This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY.

LIBRAIRIE
A. COCCOZ
Ch. Boulangé, Succr
PARIS
11, R. de l'Arcne-Comédie

ASSOCIATION FRANÇAISE

POUR

L'AVANCEMENT DES SCIENCES

Une table des matières est jointe à chacun des volumes du Compte Rendu des travaux de l'Association Française en 1906.

Une table analytique *générale* par ordre alphabétique termine la 2e partie; dans cette table, les nombres qui sont placés après la lettre *p* se rapportent aux pages de la 1re partie, ceux placés après l'astérisque * se rapportent aux pages de la 2e partie.

IMPRIMERIE CHAIX, RUE BERGÈRE, 20, PARIS. — 14144-11-06.

ASSOCIATION FRANÇAISE

POUR

L'AVANCEMENT DES SCIENCES

FUSIONNÉE AVEC

L'ASSOCIATION SCIENTIFIQUE DE FRANCE

(Fondée par Le Verrier en 1864)

Reconnues d'utilité publique.

CONFÉRENCES DE PARIS

COMPTE RENDU DE LA 35ME SESSION

PREMIÈRE PARTIE

DOCUMENTS OFFICIELS. — PROCÈS-VERBAUX

PARIS

AU SECRÉTARIAT DE L'ASSOCIATION

28, rue Serpente (Hôtel des Sociétés savantes)

ET CHEZ MM. MASSON et Cie, LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, boulevard Saint-Germain.

1906

BOSTON MEDICAL
MAY 19 1911
LIBRARY

CATALOGUED
MAY 19 1911
J. F. B.

ASSOCIATION FRANÇAISE

POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

fusionnée avec

L'ASSOCIATION SCIENTIFIQUE DE FRANCE

(Fondée par Le Verrier en 1864)

Reconnues d'utilité publique

BOSTON MEDICAL LIBRARY. MAY 19 1911

MINISTÈRE
de
l'Instruction publique,
DES BEAUX-ARTS
et
DES CULTES

CABINET
—
N° 175

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DÉCRET

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes;

Vu le procès-verbal de l'Assemblée générale de l'Association française pour l'avancement des sciences, tenue à Grenoble le 10 août 1885;

Vu le procès-verbal de l'Assemblée générale de l'Association scientifique de France, tenue à Paris le 14 novembre 1885, et les décisions prises par les deux Sociétés;

Toutes deux ayant pour objet de réunir en une seule Association ces deux Sociétés susnommées;

Vu les Statuts, l'état de la situation financière et les autres pièces fournies à l'appui de cette demande;

La Section de l'Intérieur, de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes, du Conseil d'État entendue,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — L'Association française pour l'avancemen des sciences et l'Association scientifique de France, fondée par Le Verrier en 1864, toutes deux reconnues d'utilité publique, forment une seule et même Association.

Les Statuts de l'Association française pour l'avancement des sciences fusionnée avec l'Association scientifique de France (fondée par Le Verrier en 1864), sont approuvés tels qu'ils sont ci-annexés.

ART. 2. — Le Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 28 septembre 1886.

Signé : JULES GRÉVY.

Par le Président de la République :
Le Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes,
Signé : RENÉ GOBLET.

Pour ampliation,
Le Chef de bureau du Cabinet,
Signé : ROUJON.

a

STATUTS ET RÈGLEMENT

STATUTS

TITRE Ier. — But de l'Association.

ARTICLE PREMIER. — L'Association se propose exclusivement de favoriser, par tous les moyens en son pouvoir, le progrès et la diffusion des sciences, au double point de vue du perfectionnement de la théorie pure et du développement des applications pratiques.

A cet effet, elle exerce son action par des réunions, des conférences, des publications, des dons en instruments ou en argent aux personnes travaillant à des recherches ou entreprises scientifiques qu'elle aurait provoquées ou approuvées.

ART. 2. — Elle fait appel au concours de tous ceux qui considèrent la culture des sciences comme nécessaire à la grandeur et à la prospérité du pays.

ART. 3. — Elle prend le nom d'*Association française pour l'avancement des sciences, fusionnée avec l'Association scientifique de France, fondée par Le Verrier en 1864*.

TITRE 2. — Organisation.

ART. 4. — Les membres de l'Association sont admis, sur leur demande, par le Conseil.

ART. 5. — Sont membres de l'Association les personnes qui versent la cotisation annuelle. Cette cotisation peut toujours être rachetée par une somme versée une fois pour toutes. Le taux de la cotisation et celui du rachat sont fixés par le Règlement.

ART. 6. — Sont membres fondateurs les personnes qui ont versé, à une époque quelconque, une ou plusieurs souscriptions de 500 francs.

ART. 7. — Tous les membres jouissent des mêmes droits. Toutefois, les noms des membres fondateurs figurent perpétuellement en tête des listes alphabétiques, et ces membres reçoivent gratuitement, pendant toute leur vie, autant d'exemplaires des publications de l'Association qu'ils ont versé de fois la souscription de 500 francs.

ART. 8. — Le capital de l'Association se compose du capital de l'Association scientifique et du capital de la précédente Association française au jour de la

fusion, des souscriptions des membres fondateurs, des sommes versées pour le rachat des cotisations, des dons et legs faits à l'Association, à moins d'affectation spéciale de la part des donateurs.

Art. 9. — Les ressources annuelles comprennent les intérêts du capital, le montant des cotisations annuelles, les droits d'admission aux séances et les produits de librairie.

Art. 10. — *(Supprimé par décret conformément à la proposition adoptée à l'unanimité par l'Assemblée générale tenue à Tunis, le 4 avril 1896.)*

TITRE III. — Sessions annuelles.

Art. 11. — Chaque année, l'Association tient, dans l'une des villes de France, une session générale dont la durée est fixée par le Conseil d'administration. Cette ville est désignée par l'Assemblée générale, au moins une année à l'avance.

Art. 12. — Dans les sessions annuelles, l'Association, pour ses travaux scientifiques, se répartit en sections, conformément à un tableau arrêté par le Règlement général.

Ces sections forment quatre groupes, savoir :

1° Sciences mathématiques,
2° Sciences physiques et chimiques,
3° Sciences naturelles,
4° Sciences économiques.

Art. 13. — Il est publié chaque année un volume, distribué à tous les membres, contenant :

1° Le compte rendu des séances de la session ;
2° Le texte ou l'analyse des travaux provoqués par l'Association, ou des mémoires acceptés par le Conseil.

COMPOSITION DU BUREAU

Art. 14. — Le Bureau de l'Association se compose :

D'un Président,
D'un Vice-Président,
D'un Secrétaire,
D'un Vice-Secrétaire,
D'un Trésorier.

Tous les membres du Bureau sont élus en Assemblée générale.

Art. 15. — Les fonctions de Président et de Secrétaire de l'Association sont annuelles ; elles commencent immédiatement après une session et durent jusqu'à la fin de la session suivante.

Art. 16. — Le Vice-Président et le Vice-Secrétaire d'une année deviennent, de droit, Président et Secrétaire pour l'année suivante.

Art. 17. — Le Président, le Vice-Président, le Secrétaire et le Vice-Secrétaire de chaque année sont pris respectivement dans les quatre groupes de sections, et chacun est pris à tour de rôle dans chaque groupe.

Art. 18. — Le Trésorier est élu par l'Assemblée générale ; il est nommé pour quatre ans et rééligible.

Art. 19. — Le Bureau de chaque section se compose d'un Président, d'un Vice-Président, d'un Secrétaire et, au besoin, d'un Vice-Secrétaire élu par cette section parmi ses membres.

TITRE IV. — Administration.

Art. 20. — Le siège de l'Administration est à Paris.

Art. 21. — L'Association est administrée gratuitement par un Conseil composé :

1° Du Bureau de l'Association, qui est en même temps le Bureau du Conseil d'administration ;
2° Des Présidents de section ;
3° De trois membres par section ; ces délégués de section sont élus à la majorité relative en Assemblée générale, sur la proposition de leurs sections respectives ; ils sont renouvelables par tiers chaque année ;
4° De délégués de l'Association en nombre égal à celui des Présidents de section ; ils sont nommés par correspondance, au scrutin secret et à la majorité relative des suffrages exprimés, après proposition du Conseil ; ils sont renouvelables par tiers chaque année.

Art. 22. — Les anciens Présidents de l'Association continuent à faire partie du Conseil.

Art. 23. — Les Secrétaires des sections de la session précédente sont admis dans le Conseil avec voix consultative.

Art. 24. — Pendant la durée des sessions, le Conseil siège dans la ville où a lieu la session.

Art. 25. — Le Conseil d'administration représente l'Association et statue sur toutes les affaires concernant son administration.

Art. 26. — Le Conseil a tout pouvoir pour gérer et administrer les affaires sociales, tant actives que passives. Il encaisse tous les fonds appartenant à l'Association, à quelque titre que ce soit.

Il place les fonds qui constituent le capital de l'Association en rentes sur l'État ou en obligations de chemins de fer français, émises par des Compagnies auxquelles un minimum d'intérêt est garanti par l'État ; il décide l'emploi des fonds disponibles ; il surveille l'application à leur destination des fonds votés par l'Assemblée générale, et ordonnance par anticipation, dans l'intervalle des sessions, les dépenses urgentes, qu'il soumet, dans la session suivante, à l'approbation de l'Assemblée générale.

Il décide l'échange ou la vente des valeurs achetées ; le transfert des rentes sur l'État, obligations des Compagnies de chemins de fer et autres titres nominatifs sont signés par le Trésorier et un des membres du Conseil délégué à cet effet.

Il accepte tous dons et legs faits à la Société ; tous les actes y relatifs sont signés par le Trésorier et un des membres délégué.

Art. 27. — Les délibérations relatives à l'acceptation des dons et legs, à des acquisitions, aliénations et échanges d'immeubles sont soumises à l'approbation du gouvernement.

Art. 28. — Le Conseil dresse annuellement le budget des dépenses de l'Association; il communique à l'Assemblée générale le compte détaillé des recettes et dépenses de l'exercice.

Art. 29. — Il organise les sessions, dirige les travaux, ordonne et surveille les publications, fixe et affecte les subventions et encouragements.

Art. 30. — Le Conseil peut adjoindre au Bureau des commissaires pour l'étude de questions spéciales et leur déléguer ses pouvoirs pour la solution d'affaires déterminées.

Art. 31. — Les Statuts ne pourront être modifiés que sur la proposition du Conseil d'administration, et à la majorité des deux tiers des membres votants dans l'Assemblée générale, sauf approbation du gouvernement.

Ces propositions, soumises à une session, ne pourront être votées qu'à la session suivante; elles seront indiquées dans les convocations adressées à tous les membres de l'Association.

Art. 32. — Un Règlement général détermine les conditions d'administration et toutes les dispositions propres à assurer l'exécution des Statuts. Ce Règlement est préparé par le Conseil et voté par l'Assemblée générale.

TITRE V. — Dispositions complémentaires.

Art. 33. — Dans le cas où la Société cesserait d'exister, l'Assemblée générale, convoquée extraordinairement, statuera, sous la réserve de l'approbation du gouvernement, sur la destination des biens appartenant à l'Association. Cette destination devra être conforme au but de l'Association, tel qu'il est indiqué dans l'article premier.

Les clauses stipulées par les donateurs, en prévision de ce cas, devront être respectées.

Le Chef de bureau du Cabinet,

Signé : H. Roujon.

RÈGLEMENT

TITRE Ier. — Dispositions générales.

ARTICLE PREMIER. — Le taux de la cotisation annuelle des membres non fondateurs est fixé à 20 francs.

ART. 2. — Tout membre a le droit de racheter ses cotisations à venir en versant, une fois pour toutes, la somme de 200 francs. Il devient ainsi membre à vie.

Il sera loisible de racheter les cotisations par deux versements annuels consécutifs de 100 francs.

Les membres ayant payé pendant vingt années consécutives la cotisation annuelle de 20 francs pourront racheter les cotisations à venir moyennant un seul versement de 100 francs.

Tout membre qui, pendant dix années consécutives, aura versé annuellement une somme de 10 francs en sus de la cotisation annuelle sera libéré de tout versement ultérieur. Ces versements supplémentaires seront portés au compte Capital.

La liste alphabétique des membres à vie est publiée en tête de chaque volume, immédiatement après la liste des membres fondateurs.

Les membres ayant racheté leurs cotisations pourront devenir membres fondateurs en versant une somme complémentaire de 300 francs.

ART. 3. — Dans les sessions générales, l'Association se répartit en dix-huit sections formant quatre groupes, conformément au tableau suivant :

1er GROUPE : *Sciences mathématiques.*

1. Section de mathématiques, astronomie et géodésie;
2. Section de mécanique;
3. Section de navigation;
4. Section de génie civil et militaire.

2e GROUPE : *Sciences physiques et chimiques.*

5. Section de physique;
6. Section de chimie;
7. Section de météorologie et physique du globe.

3e GROUPE : *Sciences naturelles.*

8. Section de géologie et minéralogie;
9. Section de botanique;
10. Section de zoologie, anatomie et physiologie;
11. Section d'anthropologie;
12. Section des sciences médicales;
13. Section d'électricité médicale.
14. Section d'odontologie.

4e GROUPE : *Sciences économiques.*

15. Section d'agronomie;
16. Section de géographie;
17. Section d'économie politique et statistique;
18. Section de pédagogie et enseignement;
19. Section d'hygiène et médecine publique.

Art. 4. — Tout membre de l'Association choisit, chaque année, la section à laquelle il désire appartenir. Il a le droit de prendre part aux travaux des autres sections avec voix consultative.

Art. 5. — Les personnes étrangères à l'Association, qui n'ont pas reçu d'invitation spéciale, sont admises aux séances et aux conférences d'une session, moyennant un droit d'admission fixé à 10 francs. Ces personnes peuvent communiquer des travaux aux sections, mais ne peuvent prendre part aux votes.

Art. 6. — Le Président sortant fait, de droit, partie du Bureau pendant les deux semestres suivants.

Art. 7. — Le Conseil d'administration prépare les modifications réglementaires que peut nécessiter l'exécution des Statuts, et les soumet à la décision de l'Assemblée générale.

Il prend les mesures nécessaires pour organiser les sessions, de concert avec les comités locaux qu'il désigne à cet effet. Il fixe la date de l'ouverture de chaque session. Il organise les conférences qui ont lieu à Paris pendant l'hiver.

Il nomme et révoque tous les employés et fixe leur traitement.

Art. 8. — Dans le cas de décès, d'incapacité ou de démission d'un ou de plusieurs membres du Bureau, le Conseil procède à leur remplacement.

La proposition de ce ou de ces remplacements est faite dans une séance convoquée spécialement à cet effet : la nomination a lieu dans une séance convoquée à sept jours d'intervalle.

Art. 9. — Le Conseil délibère à la majorité des membres présents. Les délibérations relatives au placement des fonds, à la vente ou à l'échange des valeurs et aux modifications statutaires ou réglementaires ne sont valables que lorsqu'elles ont été prises en présence du quart, au moins, des membres du Conseil dûment convoqués. Toutefois, si, après un premier avis, le nombre des membres présents était insuffisant, il serait fait une nouvelle convocation annonçant le motif de la réunion, et la délibération serait valable, quel que fût le nombre des membres présents.

TITRE II. — Attributions du Bureau et du Conseil d'administration.

Art. 10. — Le Bureau de l'Association est, en même temps, le Bureau du Conseil d'administration.

Art. 11. — Le Conseil se réunit au moins quatre fois dans l'intervalle de deux sessions. Une séance a lieu en novembre pour la nomination des Commissions permanentes; une autre séance a lieu pendant la quinzaine de Pâques.

Art. 12. — Le Conseil est convoqué toutes les fois que le Président le juge convenable. Il est convoqué extraordinairement lorsque cinq de ses membres en font la demande au Bureau, et la convocation doit indiquer alors le but de la réunion.

Art. 13. — Les Commissions permanentes sont composées des cinq membres du Bureau et d'un certain nombre de membres, élus par le Conseil dans sa séance de novembre. Elles restent en fonctions jusqu'à la fin de la session suivante de l'Association. Elles sont au nombre de cinq :

1° Commission de publication;
2° Commission des finances;
3° Commission d'organisation de la session suivante;
4° Commission des subventions;
5° Commission des conférences.

Art. 14. — La Commission de publication se compose du Bureau et de quatre membres élus, auxquels s'adjoint, pour les publications relatives à chaque section, le Président ou le Secrétaire, ou, en leur absence, un des délégués de la section.

Art. 15. — La Commission des finances se compose du Bureau et de quatre membres élus.

Art. 16. — La Commission d'organisation de la session se compose du Bureau et de quatre membres élus.

Art. 17. — La Commission des subventions se compose du Bureau, d'un délégué par section nommé par les membres de la section pendant la durée du Congrès et de deux délégués de l'Association nommés par le Conseil.

Art. 18. — La Commission des conférences se compose du Bureau et de huit membres élus par le Conseil.

Art. 19. — Le Conseil peut, en outre, désigner des Commissions spéciales pour des objets déterminés.

Art. 20. — Pendant la durée de la session annuelle, le Conseil tient ses séances dans la ville où a lieu la session.

TITRE III. — Du Secrétaire du Conseil.

Art. 21. — Le Secrétaire du Conseil reçoit des appointements annuels dont le chiffre est fixé par le Conseil.

Art. 22. — Lorsque la place de Secrétaire du Conseil devient vacante, il est procédé à la nomination d'un nouveau Secrétaire, dans une séance précédée d'une convocation spéciale qui doit être faite quinze jours à l'avance.

La nomination est faite à la majorité absolue des votants. Elle n'est valable que lorsqu'elle est faite par un nombre de voix égal au tiers, au moins, du nombre des membres du Conseil.

Art. 23. — Le Secrétaire du Conseil ne peut être révoqué qu'à la majorité absolue des membres présents, et par un nombre de voix égal au tiers, au moins, du nombre des membres du Conseil.

Art. 24. — Le Secrétaire du Conseil rédige et fait transcrire, sur deux registres distincts, les procès-verbaux des séances du Conseil et ceux des Assemblées générales. Il siège dans toutes les Commissions permanentes, avec voix consultative. Il peut faire partie des autres Commissions. Il a voix consultative dans les discussions du Conseil. Il exécute, sous la direction du Bureau, les décisions du Conseil. Les employés de l'Association sont placés sous ses ordres. Il correspond avec les membres de l'Association, avec les présidents et secrétaires des Comités locaux et avec les secrétaires des sections. Il fait partie de la Commission de publication et la convoque. Il dirige la publication du volume et donne les bons à tirer. Pendant la durée des sessions, il veille à la distribution des cartes, à la publication des programmes et assure l'exécution des mesures prises par le Comité local concernant les excursions.

TITRE IV. — Des Assemblées générales.

Art. 25. — Il se tient chaque année, pendant la durée de la session, au moins une Assemblée générale.

Art. 26. — Le Bureau de l'Association est, en même temps, le Bureau de l'Assemblée générale. Dans les Assemblées générales qui ont lieu pendant la session, le Bureau du Comité local est adjoint au Bureau de l'Association.

Art. 27. — L'Assemblée générale, dans une séance qui clôt définitivement la session, élit, au scrutin secret et à la majorité absolue, le Vice-Président et le Vice-Secrétaire de l'Association pour l'année suivante, ainsi que le Trésorier, s'il y a lieu ; dans le cas où, pour l'une ou l'autre de ces fonctions, la liste de présentation ne comprendrait qu'un nom, la nomination pourra être faite par un vote à main levée, si l'Assemblée en décide ainsi. Elle nomme, sur la proposition des sections, les membres qui doivent représenter chaque section dans le Conseil d'administration. Elle désigne enfin, une ou deux années à l'avance, les villes où doivent se tenir les sessions futures.

Art. 28. — L'Assemblée générale peut être convoquée, extraordinairement, par une décision du Conseil.

Art. 29. — Les propositions tendant à modifier les Statuts, ou le titre Ier du Règlement, conformément à l'article 31 des Statuts, sont présentées à l'Assemblée générale par le rapporteur du Conseil et ne sont mises aux voix que dans la session suivante. Dans l'intervalle des deux sessions, le rapport est imprimé et distribué à tous les membres. Les propositions sont, en outre, rappelées dans les convocations adressées à tous les membres. Le vote a lieu sans discussion, par *oui* ou par *non*, à la majorité des deux tiers des voix, s'il s'agit d'une modification au Règlement. Lorsque vingt membres en font la demande par écrit, le vote a lieu au scrutin secret.

TITRE V. — De l'organisation des Sessions annuelles et du Comité local.

Art. 30. — La Commission d'organisation, constituée comme il est dit à l'article 16, se met en rapport avec les membres fondateurs appartenant à la ville où doit se tenir la prochaine session. Elle désigne, sur leurs indications, un certain nombre de membres qui constituent le Comité local.

Art. 31. — Le Comité local nomme son Président, son Vice-Président et son Secrétaire. Il s'adjoint les membres dont le concours lui paraît utile, sauf approbation par la Commission d'organisation.

Art. 32. — Le Comité local a pour attribution de venir en aide à la Commission d'organisation, en faisant des propositions relatives à la session et en assurant l'exécution des mesures locales qui ont été approuvées ou indiquées par la Commission.

Art. 33. — Il est chargé de s'assurer des locaux et de l'installation nécessaires pour les diverses séances ou conférences; ses décisions, toutefois, ne deviennent définitives qu'après avoir été acceptées par la Commission. Il propose les sujets qu'il serait important de traiter dans les conférences, et les personnes qui pourraient en être chargées. Il indique les excursions qui seraient propres à intéresser les membres du Congrès et prépare celles de ces

excursions qui sont acceptées par la Commission. Il se met en rapport, lorsqu'il le juge utile, avec les Sociétés savantes et les autorités des villes ou localités où ont lieu les excursions.

Art. 34. — Le Comité local est invité à préparer une série de courtes notices sur la ville où se tient la session, sur les monuments, sur les établissements industriels, les curiosités naturelles, etc., de la région. Ces notices sont distribuées aux membres de l'Association et aux invités assistant au Congrès.

Art. 35. — Le Comité local s'occupe de la publicité nécessaire à la réussite du Congrès, soit à l'aide d'articles de journaux, soit par des envois de programmes, etc., dans la région où a lieu la session.

Art. 36. — Il fait parvenir à la Commission d'organisation la liste des savants français et étrangers qu'il désirerait voir inviter.

Le Président de l'Association n'adresse les invitations qu'après que cette liste a été reçue et examinée par la Commission.

Art. 37. — Le Comité local indique, en outre, parmi les personnes de la ville ou du département, celles qu'il conviendrait d'admettre gratuitement à participer aux travaux scientifiques de la session.

Art. 38. — Depuis sa constitution jusqu'à l'ouverture de la session, le Comité local fait parvenir deux fois par mois, au Secrétaire du Conseil de l'Association, des renseignements sur ses travaux, la liste des membres nouveaux, avec l'état des payements, la liste des communications scientifiques qui sont annoncées, etc.

Art. 39. — La Commission d'organisation publie et distribue, de temps à autre, aux membres de l'Association, les communications et avis divers qui se rapportent à la prochaine session. Elle s'occupe de la publicité générale et des arrangements à prendre avec les Compagnies de chemins de fer.

TITRE VI. — De la tenue des Sessions.

Art. 40. — Pendant toute la durée de la session, le Secrétariat est ouvert chaque matin pour la distribution des cartes. La présentation des cartes est exigible à l'entrée des séances.

Art. 41. — Tout membre, en retirant sa carte, doit indiquer la section à laquelle il désire appartenir, ainsi qu'il est dit à l'article 4.

Art. 42. — Le Conseil se réunit dans la matinée du jour où a lieu l'ouverture de la session; il se réunit pendant la durée de la session autant de fois qu'il le juge convenable. Il tient une dernière réunion, pour arrêter une liste de présentation relative aux élections du Bureau de l'Association, vingt-quatre heures au moins avant la réunion de l'Assemblée générale.

Le Président et l'un des Secrétaires du Comité local assistent, pendant la session, aux séances du Conseil, avec voix consultative.

Art. 43. — Les candidatures pour les élections du Bureau doivent être communiquées au Conseil, présentées par dix membres au moins de l'Association, trois jours avant l'Assemblée générale.

Le Conseil arrête la liste des présentations qu'il a reconnues régulières, vingt-quatre heures au moins avant l'Assemblée générale. Cette liste de candidature, dressée par ordre alphabétique, sera affichée dans la salle de réunion.

Art. 44. — La session est ouverte par une séance générale, dont l'ordre du jour comprend :

1° Le discours du Président de l'Association et des autorités de la ville et du département;

2° Le compte rendu annuel du Secrétaire général de l'Association;

3° Le rapport du Trésorier sur la situation financière.

Aucune discussion ne peut avoir lieu dans cette séance.

A la fin de la séance, le Président indique l'heure où les membres se réuniront dans les sections.

Art. 45. — Chaque section élit, pendant la durée d'une session, son Président pour la session suivante : le Président doit être choisi parmi les membres de l'Association.

Art. 46. — Chaque section, dans sa première séance, procède à l'élection de son Vice-Président et de son Secrétaire, toujours choisis parmi ses membres. Elle peut nommer, en outre, un second Secrétaire, si elle le juge convenable. Elle procède, aussitôt après, à ses travaux scientifiques.

Art. 47. — Les Présidents de sections se réunissent, dans la matinée du second jour, pour fixer les jours et les heures des séances de leurs sections respectives, et pour répartir ces séances de la manière la plus favorable. Ils décident, s'il y a lieu, la fusion de certaines sections voisines.

Les Présidents de deux ou plusieurs sections peuvent organiser, en outre, des séances collectives.

Une section peut tenir, aux heures qui lui conviennent, des séances supplémentaires, à la condition de choisir des heures qui ne soient pas occupées par les excursions générales.

Art. 48. — Pendant la durée de la session, il ne peut être consacré qu'un seul jour, non compris le dimanche, aux excursions générales. Il ne peut être tenu de séances de sections, ni de conférences, et il ne peut y avoir d'excursions officielles spéciales, pendant les heures consacrées à une excursion générale.

Art. 49. — Il peut être organisé une ou plusieurs excursions générales, ou spéciales, pendant les jours qui suivent la clôture de la session.

Art. 50. — Les sections ont toute liberté pour organiser les excursions particulières qui intéressent spécialement leurs membres.

Art. 51. — Une liste des membres de l'Association présents au Congrès paraît le lendemain du jour de l'ouverture, par les soins du Bureau. Des listes complémentaires paraissent les jours suivants, s'il y a lieu.

Art. 52. — Il paraît chaque matin un Bulletin indiquant le programme de la journée, les ordres du jour des diverses séances et les travaux des sections de la journée précédente.

Art. 53. — La Commission d'organisation peut instituer une ou plusieurs séances générales.

Art. 54. — Il ne peut y avoir de discussions en séance générale. Dans le cas où un membre croirait devoir présenter des observations sur un sujet traité dans une séance générale, il devra en prévenir par écrit le Président, qui désignera l'une des prochaines séances de sections pour la discussion.

Art. 55. — A la fin de chaque séance de section, et sur la proposition du Président, la section fixe l'ordre du jour de la prochaine séance, ainsi que l'heure de la réunion.

Art. 56. — Lorsque l'ordre du jour est chargé, le Président peut n'accorder la parole que pour un temps déterminé qui ne peut être moindre que dix minutes. A l'expiration de ce temps, la section est consultée pour savoir si la parole est maintenue à l'orateur; dans le cas où il est décidé qu'on passera à l'ordre du jour, l'orateur est prié de donner brièvement ses conclusions.

Art. 57. — Les membres qui ont présenté des travaux au Congrès sont priés de remettre au Secrétaire de leur section leur manuscrit, ou un résumé de leur travail; ils sont également priés de fournir une note indicative de la part qu'ils ont prise aux discussions qui se sont produites.

Lorsqu'un travail comportera des figures ou des planches, mention devra en être faite sur le titre du mémoire.

Art. 58. — A la fin de chaque séance, les Secrétaires de sections remettent au Secrétariat :

1° L'indication des titres des travaux de la séance;
2° L'ordre du jour, la date et l'heure de la séance suivante.

Art. 59. — Les Secrétaires de sections sont chargés de prévenir les orateurs désignés pour prendre la parole dans chacune des séances.

Art. 60. — Les Secrétaires de sections doivent rédiger un procès-verbal des séances. Ce procès-verbal doit donner, d'une manière sommaire, le résumé des travaux présentés et des discussions; il doit être remis au Secrétariat aussitôt que possible, et au plus tard un mois après la clôture de la session.

Art. 61. — Les Secrétaires de sections remettent au Secrétaire du Conseil, avec leurs procès-verbaux, les manuscrits qui auraient été fournis par leurs auteurs, avec une liste indicative des manuscrits manquants.

Art. 62. — Les indications relatives aux excursions sont fournies aux membres le plus tôt possible. Les membres qui veulent participer aux excursions sont priés de se faire inscrire à l'avance, afin que l'on puisse prendre des mesures d'après le nombre des assistants.

Art. 63. — Les conférences générales n'ont lieu que le soir, et sous le contrôle d'un président et de deux assesseurs désignés par le Bureau.

Il ne peut être fait plus de deux conférences générales pendant la durée d'une session.

Art. 64. — Les vœux exprimés par les sections doivent être remis pendant la session au Conseil d'administration, qui seul a qualité pour les présenter au vote de l'Assemblée générale.

Art. 65. — Avant l'Assemblée générale de clôture, le Conseil décide quels sont les vœux qui devront être soumis à l'acceptation de l'Assemblée générale et qui, après avoir été acceptés, recevant le nom de *Vœux de l'Association française*, seront transmis sous ce nom aux pouvoirs publics.

Il décide également quels vœux seront insérés aux comptes rendus sous le nom de : *Vœux de la ...e section* et quels sont ceux dont le texte ne figurera pas aux comptes rendus.

Il sera procédé, en Assemblée générale, au vote sur les vœux qui sont présentés par le Conseil comme vœux de l'Association.

Il sera ensuite donné lecture des vœux que le Conseil a réservés comme vœux de section.

Dans le cas où dix membres au moins demanderaient qu'un vœu de cette espèce fût transformé en vœu de l'Association, ce vœu pourra être renvoyé, par un vote de l'Assemblée, à l'Assemblée générale suivante. Avant la réunion de celle-ci, cette proposition sera étudiée par une Commission de cinq membres qui aura à faire un rapport qui sera imprimé et distribué à tous les membres de l'Association. Cette Commission comprendra deux membres de la section ou des sections qui ont présenté le vœu, et trois membres pris en dehors de celle-ci. Les premiers seront désignés par le bureau de la section (ou par les bureaux des sections) ayant émis le vœu, qui devront les faire connaître au plus tard lors de la séance du Conseil qui suivra l'Assemblée générale, et, à défaut, par le bureau de l'Association ; les trois autres membres seront nommés par le bureau.

TITRE VII. — Des Comptes rendus.

Art. 66. — L'Association publie chaque année : 1° le texte ou l'analyse des conférences faites à Paris pendant l'hiver ; 2° le compte rendu de la session ; 3° le texte des notes et mémoires dont l'impression dans le compte rendu a été décidée par le Conseil d'administration.

Art. 67. — Les comptes rendus doivent être publiés dix mois au plus tard après la session à laquelle ils se rapportent.

La distribution des comptes rendus est annoncée à tous les membres de l'Association par une circulaire qui indique à partir de quelle date ils peuvent être retirés au Secrétariat.

Les comptes rendus sont expédiés aux invités de l'Association.

Art. 68. — Sur leur demande, faite avant le 1er octobre de chaque année, les membres recevront les comptes rendus de l'Association par fascicules expédiés semi-mensuellement.

Art. 69. — Les membres doivent remettre, pendant la session, un résumé sommaire de leurs communications; à défaut l'envoyer au Secrétariat de l'Association au plus tard huit jours après la clôture de la session. Passé ce délai, le titre seul figurera aux procès-verbaux.

Art. 70. — L'étendue des résumés sommaires ne devra pas dépasser un quart de page d'impression (7 à 800 lettres environ) sauf décision spéciale du Bureau.

Art. 71. — Les notes et mémoires dont l'impression *in extenso* est demandée par les auteurs devront être remis au Secrétaire de la section pendant la session ou être expédiés directement au Secrétariat deux mois au plus tard après la clôture de la session. Les planches ou dessins accompagnant un mémoire devront être joints à celui-ci.

Art. 72. — Dix pages, au maximum, peuvent être accordées à un auteur pour une même question ; toutefois la Commission de publication pourra proposer au Conseil d'administration de fixer exceptionnellement une étendue plus considérable.

Art. 73. — Le Conseil d'administration, sur la proposition de la Commission de publication, pourra décider la publication en dehors des comptes rendus de travaux spéciaux que leur étendue ne permettrait pas de faire paraître dans les comptes rendus. Ces travaux seront mis à la disposition des membres qui en auront fait la demande en temps utile.

Art. 74. — L'insertion du résumé sommaire destiné au procès-verbal est de droit pour toute communication faite en session, à moins que cette communication ne rentre pas dans l'ordre des travaux de l'Association.

Art. 75. — La Commission de publication a tous pouvoirs pour décider de l'impression *in extenso* d'un travail présenté à une session. Elle peut également demander aux auteurs des réductions dont elle fixe l'importance ; si le travail réduit ne parvient pas au Secrétariat dans les délais indiqués, l'impression ne pourra avoir lieu.

Aucun travail publié en France avant l'époque du Congrès ne pourra être reproduit dans les comptes rendus. Le titre et l'indication bibliographique figureront seuls dans le procès-verbal.

Art. 76. — Les discussions insérées dans les comptes rendus sont extraites textuellement des procès-verbaux des Secrétaires de sections. Les notes fournies par les auteurs, pour faciliter la rédaction des procès-verbaux, devront être remises dans les vingt-quatre heures.

Art. 77. — La Commission de publication décide quelles seront les planches qui seront jointes au compte rendu et s'entend, à cet effet, avec la Commission des finances.

Art. 78. — Les épreuves seront communiquées aux auteurs en placards seulement ; une semaine est accordée pour la correction. Si l'épreuve n'est pas renvoyée à l'expiration de ce délai, les corrections sont faites par les soins du Secrétariat.

Art. 79. — Dans le cas où les frais de corrections et changements indiqués par un auteur dépasseraient la somme de 15 francs par feuille, l'excédent, calculé proportionnellement, serait porté à son compte.

Art. 80. — Les membres pourront faire exécuter un tirage à part de leurs communications avec pagination spéciale, au prix convenu avec l'imprimeur par le Conseil d'administration. Ces tirages à part sont imprimés sur un type absolument uniforme.

Art. 81. — Les auteurs qui n'ont pas demandé de tirage à part et dont les communications ont une étendue qui dépasse une demi-feuille d'impression recevront quinze exemplaires de leur travail, extraits des feuilles qui ont servi à la composition du volume.

Art. 82. — Les auteurs des communications présentées à une session ont d'ailleurs le droit de publier à part ces communications à leur gré : ils sont seulement priés d'indiquer que ces travaux ont été présentés au Congrès de l'Association française.

LISTE DES BIENFAITEURS

DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

MM. UN ANONYME.
BISCHOFFSHEIM (Raphaël-Louis), Membre de l'Institut.
BOUDET (Claude), à Lyon.
BOURDEAU (J.-P.-L.), à Billère, près Pau.
BROSSARD (Louis-Cyrille), à Étampes.
BRUNET (Benjamin), ancien Négociant à la Pointe-à-Pitre, à Paris.
CHEUX, Pharmacien-major de l'armée, en retraite, à Ernée.
CLAMAGERAN (Mme Ve), à Paris.
CLAMAGERAN, Sénateur, à Paris.
DELEHAYE (Jules), à Paris.
DES ROSIERS (J.-B.-A.), Propriétaire, à Paris.
EICHTHAL (le baron Adolphe D'), Président honoraire du Conseil d'administration de la Compagnie des chemins de fer du Midi à Paris.
FONTARIVE, à Linneville-sur-Gien.
GIRARD, Directeur de la Manufacture des tabacs de Lyon.
GOBERT, Président honoraire du Tribunal civil de Saint-Omer.
GUILLEMINET (André), Pharmacien, à Lyon.
JACKSON (James), à Paris.
KUHLMANN (Frédéric), Correspondant de l'Institut, Chimiste, à Lille.
LAMY (Ernest), ancien Banquier, à Paris.
LEGROUX (le Commandant Adrien), à Orléans.
LOMPECH (Denis), à Miramont.
MASSON (G.), Libraire de l'Académie de Médecine, à Paris.
MAUNOIR (Charles), ancien Secrétaire général de la Société de Géographie de Paris.
OLLIER, Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon, Correspondant de l'Institut.
PARQUET (Mme Ve), à Paris.
PERDRIGEON, Agent de change, à Paris.
PEREIRE (Émile), à Paris.
POCHARD (Mme Ve), à Paris.
RIGOUT (Dr), à Paris.
ROUX (Gustave), à Paris.
SIEBERT, à Paris.
THEURLOT, à Paris.
LA COMPAGNIE GÉNÉRALE TRANSATLANTIQUE, à Paris.
VILLE DE MONTPELLIER.
VILLE DE PARIS.

LISTE DES MEMBRES

DE

L'ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

FUSIONNÉE AVEC

L'ASSOCIATION SCIENTIFIQUE DE FRANCE (*)

(MEMBRES FONDATEURS ET MEMBRES A VIE)

MEMBRES FONDATEURS

PARTS

ABBADIE (Antoine D'), Membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes. *(Décédé)* . 4
ALBERTI, Banquier *(Décédé)* 1
ALMEIDA (D'), Inspecteur général de l'Instruction publique *(Décédé)* 1
AMBOIX DE LARBONT (le Général Henri D'), 65, boulevard de Courcelles. — Paris. . . 1
ANDOUILLÉ (Edmond), sous-Gouverneur honoraire de la *Banque de France (Décédé)* . . 2
ANDRÉ (Alfred), Régent de la *Banque de France*, Administrateur de la *Compagnie des Chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée*, ancien Député *(Décédé)* . 2
ANDRÉ (Édouard), ancien Député *(Décédé)* 1
ANDRÉ (Frédéric), Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées *(Décédé)* 1
AUBERT (Charles), Avocat, 13, rue Caqué. — Reims (Marne) 1
AUDIBERT, Directeur de la *Compagnie des Chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée (Décédé)*. 2
AYNARD (Édouard), Membre de l'Institut, ancien Président de la Chambre de Commerce, Député du Rhône, 29, boulevard du Nord. — Lyon (Rhône) 1
AZAM (Eugène), Professeur honoraire à la Faculté de Médecine de Bordeaux, Associé national de l'Académie de Médecine *(Décédé)*. 1
BAILLE (J.-B.-Alexandre), ancien Répétiteur à l'École Polytechnique, Professeur à l'École municipale de Physique et de Chimie industrielles de la Ville de Paris, 26, rue Oberkampf. — Paris 1
BAILLIÈRE (Germer), ancien Libraire-Éditeur, ancien Membre du Conseil municipal de Paris (*Décédé*) 1
BAILLON (H.), Professeur à la Faculté de Médecine de Paris *(Décédé)* 1
BALARD, Membre de l'Institut *(Décédé)* 1
BALASCHOFF (Pierre DE), Rentier *(Décédé)*. 1
BAMBERGER (Henri), Banquier, 14, rond-point des Champs-Élysées. — Paris 1
BAPTEROSSES (F.), Manufacturier. — Briare (Loiret). 1
BARBIER-DELAYENS (Victor), Propriétaire *(Décédé)* 1
BARBOUX (Henri), Avocat à la Cour d'Appel, ancien Bâtonnier de l'Ordre, 14, quai de la Mégisserie. — Paris 1
BARTHOLONI (Fernand), ancien Président du Conseil d'administration de la *Compagnie des Chemins de fer d'Orléans* (*Décédé*) 1
BAUDOUIN (Noël), Ingénieur civil, 51, rue Lemercier. — Paris 1
BÉCHAMP (Antoine), ancien Professeur à la Faculté de Médecine de Montpellier, Correspondant de l'Académie de Médecine, 15, rue Vauquelin. — Paris. 1

(*) Ces listes ont été arrêtées au 15 décembre 1906.

BECKER (Mme Ve), 260, boulevard Saint-Germain. — Paris 1
BELL (Édouard-Théodore), Négociant, 57, Broadway. — New-York (États-Unis d'Amérique) 1
BELON, Fabricant *(Décédé)* 1
BERAL (Éloi), Inspecteur général des mines en retraite, Conseiller d'État honoraire, ancien Sénateur, château de Pechfumat. — Frayssinet-le-Gélat (Lot) 1
BERDELLÉ (Charles), ancien Garde général des Forêts. — Rioz (Haute-Saône) 1
BERNARD (Claude), Membre de l'Académie française et de l'Académie des Sciences *(Décédé)* 1
BILLAULT-BILLAUDOT et Cie, Fabricants de produits chimiques, 22, rue de La Sorbonne. — Paris 1
BILLY (DE), Inspecteur général des Mines *(Décédé)*. 1
BILLY (Charles DE), Conseiller référendaire à la Cour des Comptes, 56, rue de Boulainvilliers.— Paris 1
BISCHOFFSHEIM (L.-R.), Banquier *(Décédé)* 1
BISCHOFFSHEIM (Raphaël - Louis), Membre de l'Institut, Ingénieur des Arts et Manufactures *(Décédé)*. 1
BLOT, Membre de l'Académie de Médecine *(Décédé)*. 1
BOCHET (Vincent DU) *(Décédé)* 1
BOISSONNET (le Général André-Alfred), ancien Sénateur *(Décédé)* 1
BOIVIN (Émile), Raffineur, 64, rue de Lisbonne. — Paris 1
BONAPARTE (le Prince Roland), 10, avenue d'Iéna. — Paris 1
BONDET (Adrien), Professeur à la Faculté de Médecine, Associé national de l'Académie de Médecine, Médecin de l'Hôtel-Dieu, 6, place Bellecour. — Lyon (Rhône). 1
BONNEAU (Théodore), Notaire honoraire *(Décédé)* 1
BORIE (Victor), Membre de la *Société nationale d'Agriculture de France (Décédé)* . . . 1
BOUCHARD (Charles), Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Professeur à la Faculté de Médecine, Médecin honoraire des Hôpitaux, 174, rue de Rivoli. — Paris. 1
BOUDET (F.), Membre de l'Académie de Médecine *(Décédé)* 1
BOUILLAUD, Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté de Médecine *(Décédé)* 1
BOULÉ (Auguste), Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite, 7, rue Washington.—Paris. 1
BRANDENBURG (Albert), Négociant *(Décédé)* 1
BRÉGUET, Membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes *(Décédé)* 2
BRÉGUET (Antoine), Directeur de la *Revue scientifique*, ancien Élève de l'École Polytechnique *(Décédé)* 1
BREITTMAYER (Albert), ancien sous-Directeur des Docks et Entrepôts de Marseille, 8, quai de L'Est. — Lyon (Rhône) 1
BROCA (Paul), Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de l'Académie de Médecine, Sénateur *(Décédé)*. 1
BROCARD (Henri), Lieutenant-Colonel du Génie territorial, ancien Élève de l'École Polytechnique, 75, rue des Ducs-de-Bar. — Bar-le-Duc (Meuse) 1
BROET, ancien Membre de l'Assemblée nationale *(Décédé)*. 1
BROUZET (Charles), Ingénieur civil, 38, rue Victor-Hugo. — Lyon (Rhône) 1
CACHEUX (Émile), Ingénieur des Arts et Manufactures, vice-Président de la *Société française d'Hygiène*, 25, quai Saint-Michel. — Paris 1
CAMBEFORT (Jules), Administrateur de la *Compagnie des Chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée (Décédé)*. 1
CAMONDO (le Comte Abraham DE), Banquier *(Décédé)* 1
CAMONDO (le Comte Nissim DE) *(Décédé)* 1
CANET (Gustave), Ingénieur des Arts et Manufactures, Directeur de l'Artillerie de MM. Schneider et Cie, ancien Président de la *Société des Ingénieurs civils de France*, 87, avenue Henri-Martin. — Paris 1
CAPERON (père), Négociant *(Décédé)*. 1
CAPERON (fils) *(Décédé)* 1
CARLIER (Auguste), Publiciste *(Décédé)* 1
CARNOT (Adolphe), Membre de l'Institut, Inspecteur général des Mines, Directeur de l'École nationale supérieure des Mines, Professeur honoraire à l'Institut national agronomique, 60, boulevard Saint-Michel. — Paris. 1
CASTHELAZ (John), Fabricant de produits chimiques, 19, rue Sainte-Croix-de-la-Bretonnerie. — Paris. 1
CAVENTOU (père), Membre de l'Académie de Médecine *(Décédé)*. 1

CAVENTOU (Eugène), Membre et ancien Président de l'Académie de Médecine, 60, rue de Londres. — Paris 1
CERNUSCHI (Henri), Publiciste *(Décédé)* 1
CHABAUD-LATOUR (le Général DE), Sénateur *(Décédé)*. 1
CHABRIÈRES-ARLÈS, Trésorier-payeur général du département du Rhône *(Décédé)* . . 1
CHAMBRE DE COMMERCE DE BORDEAUX (Gironde) 1
— — LYON, Palais du Commerce, Lyon (Rhône) 1
— — MARSEILLE (Bouches-du-Rhône) 1
— — NANTES, place de la Bourse. — Nantes (Loire-Inférieure). 1
— — ROUEN (Seine-Inférieure) 1
CHANTRE (Ernest), sous-Directeur du Muséum des sciences naturelles, Chargé de Cours à la Faculté des Sciences, Muséum, Palais des Arts. — Lyon (Rhône) 1
CHARCOT (Jean-Martin), Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Professeur à la Faculté de Médecine, Médecin des Hôpitaux de Paris *(Décédé)*. 1
CHASLES, Membre de l'Institut *(Décédé)*. 2
Dr CHAUVEAU (Auguste), Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Inspecteur général des Écoles nationales vétérinaires, Professeur au Muséum d'histoire naturelle, 4, rue du Cloître-Notre-Dame. — Paris 1
CHEVALIER (J.-P.), Négociant, 50, rue du Jardin-Public. — Bordeaux (Gironde) . . . 1
CLAMAGERAN (Jules), ancien Ministre des Finances, Sénateur *(Décédé)* 1
CLERMONT (Philippe DE), sous-Directeur honoraire du Laboratoire de Chimie de la Sorbonne, 38, rue du Luxembourg. — Paris 1
Dr CLIN (Ernest-Marie), Lauréat de la Faculté de Médecine (Prix Montyon), ancien Interne des Hôpitaux de Paris, Membre perpétuel de la *Société chimique (Décédé)* . 1
CLOQUET (le Baron Jules), Membre de l'Institut *(Décédé)* 1
COLLIGNON (Édouard), Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite, Examinateur honoraire de sortie à l'École Polytechnique, 2, rue de Commaille. — Paris. 1
COMBAL, Professeur à la Faculté de Médecine de Montpellier *(Décédé)* 1
COMBEROUSSE (Charles DE), Ingénieur des Arts et Manufactures, Professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers et à l'École centrale des Arts et Manufactures. *(Décédé)* 1
COMBES, Inspecteur général, Directeur de l'École nationale supérieure des Mines *(Décédé)* 1
COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DU MIDI, 54, boulevard Haussmann. — Paris 5
— — D'ORLÉANS, 8, rue de Londres. — Paris 5
— — DE L'OUEST, 20, rue de Rome.— Paris 5
— — DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE, 88, rue Saint-Lazare. — Paris 5
— DES FONDERIES ET FORGES DE L'HORME, 8, rue Victor-Hugo. — Lyon (Rhône). 1
— DES FONDERIES ET FORGES DE TERRE-NOIRE, LA VOULTE ET BESSÈGES *(Dissoute)*. 1
— DU GAZ DE LYON, 7, rue de Savoie. — Lyon (Rhône) 1
— PARISIENNE DU GAZ, 6, rue Condorcet. — Paris 4
— DES MESSAGERIES MARITIMES, 1, rue Vignon. — Paris. 1
— DES MINERAIS DE FER MAGNÉTIQUE DE MOKTA-EL-HADID (le Conseil d'administration de la), 26, avenue de L'Opéra. — Paris 1
— DES MINES, FONDERIES ET FORGES D'ALAIS, 13 *bis*, rue des Mathurins. — Paris. 1
— DES MINES DE HOUILLE DE BLANZY (Jules CHAGOT et Cie), à Montceau-les-Mines (Saône-et-Loire) et 55, rue de Châteaudun. — Paris 1
— DES MINES DE ROCHE-LA-MOLIÈRE ET FIRMINY, 13, rue de la République. — Lyon (Rhône) 1
— DES SALINS DU MIDI, 94, rue de la Victoire. — Paris 2
— GÉNÉRALE DES VERRERIES DE LA LOIRE ET DU RHÔNE *(Dissoute)* 1
COPPET (Louis DE), Chimiste, villa Irène, rue Magnan. — Nice (Alpes-Maritimes). . . 1
CORNU (Alfred), Membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes, Ingénieur en chef des Mines, Professeur à l'École Polytechnique *(Décédé)* 1
COSSON, Membre de l'Institut et de la *Société botanique de France (Décédé)*. 1
COURTOIS DE VIÇOSE, Président de la Chambre de Commerce, Membre du Comité consultatif des Chemins de fer *(Décédé)* 1
COURTY, Professeur à la Faculté de Médecine de Montpellier *(Décédé)* 1

CROUAN (Fernand), Armateur, vice-Président honoraire de la Chambre de Commerce de Nantes *(Décédé)* 1
DAGUIN (Ernest), ancien Président du Tribunal de Commerce de la Seine, Administrateur de la *Compagnie des Chemins de fer de l'Est (Décédé)* 1
DALLIGNY (A.), ancien Maire du VIIIe arrondissement, 5, rue Lincoln. — Paris. . . 1
DANTON, Ingénieur civil des Mines *(Décédé)*. 1
DAVILLIER, Banquier *(Décédé)* 1
DEGOUSÉE (Edmond), Ingénieur des Arts et Manufactures, 164, boulevard Haussmann. — Paris 1
DELAUNAY, Membre de l'Institut, Ingénieur des Mines, Directeur de l'Observatoire national *(Décédé)*. 1
Dr DELORE (Xavier), Correspondant national de l'Académie de Médecine, ancien Chirurgien en Chef de la Charité de Lyon. — Romanèche-Thorins (Saône-et-Loire) 1
DEMARQUAY, Membre de l'Académie de Médecine *(Décédé)*. 1
DEMAY (Prosper), Entrepreneur de travaux publics *(Décédé)* 1
DEMONGEOT, Ingénieur des Mines, Maître des requêtes au Conseil d'État *(Décédé)*. . . 1
DHOSTEL, Adjoint au maire du IIe arrondissement de Paris *(Décédé)*. 1
Dr DIDAY (P.), Associé national de l'Académie de Médecine, ancien Chirurgien en chef de l'Antiquaille, Secrétaire général de la *Société de Médecine (Décédé)*. 1
DOLLFUS (Mme Ve Auguste), 53, rue de la Côte. — Le Havre (Seine-Inférieure). . . . 1
DOLLFUS (Auguste) *(Décédé)*. 1
DORVAULT, Directeur de la *Pharmacie centrale de France (Décédé)*. 1
DOUAY (Léon) *(Décédé)* 1
DRAKE DEL CASTILLO (Emmanuel) *(Décédé)* 1
DUMAS (Jean-Baptiste), Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, Membre de l'Académie française *(Décédé)* 1
DUPOUY (Eugène), ancien Sénateur, ancien Président du Conseil général de la Gironde *(Décédé)* 1
DUPUY DE LÔME, Membre de l'Institut, Sénateur *(Décédé)*. 1
DUPUY (Paul), Professeur honoraire à la Faculté de Médecine de Bordeaux, 16, chemin d'Eysines. — Caudéran (Gironde) 2
DUPUY (Léon), Professeur au Lycée de Bordeaux *(Décédé)*. 1
DURAND-BILLION, ancien Architecte *(Décédé)*. 1
DUVERGIER, Président de la *Société des Sciences Industrielles de Lyon (Décédé)*. . . 1
ÉCOLE MONGE (le Conseil d'administration de l') *(Dissous)* 1
ÉGLISE ÉVANGÉLIQUE LIBÉRALE (M. Charles WAGNER, Pasteur), 91, boulevard Beaumarchais. — Paris 1
EICHTHAL (le Baron Adolphe D'), Président honoraire du Conseil d'administration de la *Compagnie des Chemins de fer du Midi (Décédé)*. 10
ENGEL (Michel), Relieur, 91, rue du Cherche-Midi. — Paris. 1
ERHARDT-SCHIEBLE, Graveur *(Décédé)*. 1
ESPAGNY (le Comte D'), Trésorier-payeur général du Rhône *(Décédé)*. 1
FAURE (Lucien), Président de la Chambre de Commerce de Bordeaux *(Décédé)*. . . . 1
FRÉMY (Mme Edmond) *(Décédée)* 1
FRÉMY (Edmond), Membre de l'Institut, Directeur et Professeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle *(Décédé)*. 1
FRIEDEL (Mme Ve Charles) (née Combes), 9, rue Michelet. — Paris. 1
FRIEDEL (Charles), Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris *(Décédé)* 1
FROSSARD (Charles), vice-Président de la *Société Ramond (Décédé)*. 1
Dr FUMOUZE (Armand), Pharmacien de 1re classe *(Décédé)* 1
GALANTE (Émile), Fabricant d'instruments de chirurgie, 75, boulevard Montparnasse. — Paris 1
GALLINE (P.), Banquier, Président de la Chambre de Commerce de Lyon *(Décédé)* . 1
GARIEL (C.-M.), Professeur à la Faculté de Médecine, Membre de l'Académie de Médecine, Inspecteur général, Professeur à l'École nationale des Ponts et Chaussées, 6, rue Édouard-Detaille. — Paris 1
GAUDRY (Albert), Membre de l'Institut, Professeur honoraire au Muséum d'Histoire naturelle, 7 *bis*, rue des Saints-Pères. — Paris. 2
GAUTHIER-VILLARS (Albert), Imprimeur-Éditeur, ancien Élève de l'École Polytechnique *(Décédé)* 1

GEOFFROY-SAINT-HILAIRE (Albert), ancien Directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation, ancien Président de la *Société nationale d'Acclimatation de France*, 9, rue de Monceau. — Paris 1
GERMAIN (Henri), Membre de l'Institut, ancien Député, Président du Conseil d'administration du *Crédit Lyonnais (Décédé)* 1
GERMAIN (Philippe), 33, place Bellecour. — Lyon (Rhône) 1
GILLET (fils aîné), Teinturier, 9, quai de Serin. — Lyon (Rhône) 1
Dr GINTRAC (père), Correspondant de l'Institut *(Décédé)* 1
GIRARD (Aimé), Membre de l'Institut, Professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers et à l'Institut national agronomique *(Décédé)*. 1
GIRARD (Charles), Chef du laboratoire municipal de la Préfecture de Police, 2, rue de la Cité. — Paris 1
GOLDSCHMIDT (Frédéric), Rentier *(Décédé)*. 1
GOLDSCHMIDT (Léopold), Banquier *(Décédé)* 1
GOLDSCHMIDT (S.-H.) *(Décédé)* 1
GOUIN (Ernest), Ingénieur, ancien Élève de l'École Polytechnique, Régent de la *Banque de France (Décédé)* 1
GOUNOUILHOU (G.), Imprimeur, 11, rue Guiraude. — Bordeaux (Gironde) 1
Dr GRIMOUX (Henri), Médecin honoraire des Hôpitaux. — Beaufort (Maine-et-Loire) et 58, rue de Vaugirard. — Paris 1
GRISON (Charles), Pharmacien *(Décédé)*. 1
GRUNER, Inspecteur général des Mines *(Décédé)* 1
GUBLER, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de l'Académie de Médecine *(Décédé)* 1
Dr GUÉRIN (Alphonse), Membre de l'Académie de Médecine *(Décédé)*. 1
GUÉZARD (Jean-Marie), Propriétaire, 16, rue des Écoles. — Paris. 1
GUICHE (le Marquis DE LA) *(Decédé)* 1
GUILLEMINET (André), Membre des Sociétés de Pharmacie, Fabricant-Propriétaire des Produits pharmaceutiques de Macors *(Décédé)* 1
GUIMET (Émile), Directeur-Fondateur du Musée Guimet, avenue d'Iéna. — Paris . 1
HACHETTE et Cie, Libraires-Éditeurs, 79, boulevard Saint-Germain. — Paris. 1
HADAMARD (David), Négociant en Diamants *(Décédé)* 1
HATON DE LA GOUPILLIÈRE (J.-N.), Membre de l'Institut, Inspecteur général en retraite, Directeur honoraire de l'École nationale supérieure des Mines, 56, rue de Vaugirard. — Paris 1
HAUSSONVILLE (le Comte D'), Membre de l'Académie française, Sénateur *(Décédé)*. 5
HECHT (Étienne), Négociant *(Décédé)*. 1
HENTSCH, Banquier *(Décédé)*. 2
HILLEL frères, 2, avenue Marceau. — Paris 2
HOTTINGUER, Banquier, 38, rue de Provence. — Paris. 1
HOUEL (Jules), ancien Ingénieur de la *Compagnie de Fives-Lille*, ancien Élève de l'École centrale des Arts et Manufactures *(Décédé)* 1
HOVELACQUE (Abel), Professeur à l'*École d'Anthropologie*, ancien Député *(Décédé)*. 1
Dr HUREAU DE VILLENEUVE (Abel), Lauréat de l'Institut *(Décédé)* 1
HUYOT, Ingénieur des Mines, Directeur de la *Compagnie des Chemins de fer du Midi (Décédé)* 1
JACQUEMART (Frédéric), ancien Négociant *(Décédé)* 1
JAMESON (Conrad), Banquier, ancien Élève de l'École centrale des Arts et Manufactures, 115, boulevard Malesherbes. — Paris. 1
JAVAL, Membre de l'Assemblée nationale *(Décédé)*. 1
JOHNSTON (Nathaniel), ancien Député, 15, rue de La Verrerie. — Bordeaux (Gironde). 1
JUGLAR (Mme Joséphine), 58, rue des Mathurins. — Paris 1
KANN, Banquier *(Décédé)* 1
KŒNIGSWARTER (Antoine) *(Décédé)*. 1
KŒNIGSWARTER (le Baron Maximilien DE), ancien Député *(Décédé)* 1
KRANTZ (Jean-Baptiste), Inspecteur général honoraire des Ponts et Chaussées, Sénateur *(Décédé)* 1
KUHLMANN (Frédéric), Correspondant de l'Institut *(Décédé)*. 1
KUPPENHEIM (J.), Négociant, Membre du Conseil des Hospices de Lyon *(Décédé)* . . . 1
Dr LAGNEAU (Gustave), Membre de l'Académie de Médecine *(Décédé)*. 1
LALANDE (Armand), Négociant *(Décédé)* 1

LAMÉ-FLEURY (E.), ancien Conseiller d'État, Inspecteur général des Mines en retraite, *(Décédé)* 1
LAMY (Ernest), ancien Banquier *(Décédé)*. 1
LAN, Ingénieur en chef des Mines, Directeur *de la Compagnie des Forges de Châtillon et Commentry (Décédé)* 2
LAPPARENT (Albert DE), Membre de l'Institut, ancien Ingénieur des Mines, Professeur à l'École libre des Hautes-Etudes, 3, rue de Tilsitt. — Paris 1
Dr LARREY (le Baron Félix-Hippolyte), Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, ancien Président du Conseil de Santé des Armées *(Décédé)*. 1
LAURENCEL (le Comte DE) *(Décédé)*. 1
LAUTH (Charles), Directeur honoraire de l'École municipale de Physique et de Chimie industrielles de la Ville de Paris, Administrateur honoraire de la Manufacture nationale de porcelaines de Sèvres, 36, rue d'Assas. — Paris 1
LE CHATELIER, Inspecteur général des Mines *(Décédé)* 1
LECONTE, Ingénieur civil des Mines *(Décédé)* 2
LECOQ DE BOISBAUDRAN (François), Correspondant de l'Institut, 113, rue de Longchamp. — Paris 1
LE FORT (Léon), Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de l'Académie de Médecine, Chirurgien des Hôpitaux de Paris *(Décédé)*. 1
LE MARCHAND (Augustin), Ingénieur, les Chartreux. — Petit-Quévilly (Seine-Inférieure). 1
LEMONNIER (Paul, Hippolyte), Ingénieur, ancien Élève de l'École Polytechnique *(Décédé)* 1
LÈQUES (Henri-François), Ingénieur géographe, Membre de la *Société de Géographie*. — Nouméa (Nouvelle-Calédonie) 1
LESSEPS (le Comte Ferdinand DE), Membre de l'Académie française et de l'Académie des Sciences, Président-fondateur de la *Compagnie universelle du Canal maritime de l'Isthme de Suez (Décédé)* 1
LEUDET (Mme Ve Émile) *(Décédée)* 1
Dr LEUDET (Émile), Correspondant de l'Académie des Sciences, Membre associé national de l'Académie de Médecine, Directeur de l'École de Médecine de Rouen *(Décédé)* . 1
LEVALLOIS (J.), Inspecteur général des Mines en retraite *(Décédé)*. 1
LE VERRIER (U.-J.), Membre de l'Institut, Directeur de l'Observatoire national, Fondateur et Président de l'*Association scientifique de France (Décédé)*. 1
LÉVY-CRÉMIEUX Banquier *(Décédé)* 1
LOCHE (Maurice), Inspecteur général des Ponts et Chaussées, 24, rue d'Offémont. — Paris. 1
LORTET (Louis), Correspondant de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Doyen honoraire de la Faculté de Médecine, Directeur du Muséum des Sciences naturelles, 13, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône). 1
LUGOL (Édouard), Avocat, 11, rue de Téhéran. — Paris. 1
LUTSCHER (A.), Banquier, 22, place Malesherbes. — Paris 2
LU'ZE (DE) (père), Négociant *(Décédé)*. 1
Dr MAGITOT (Émile), Membre de l'Académie de Médecine *(Décédé)*. 1
MANGINI (Lucien), Ingénieur civil, ancien Sénateur *(Décédé)* 1
MANNBERGER, Banquier *(Décédé)* 1
MANNHEIM (le Colonel Amédée), Professeur honoraire à l'École Polytechnique *(Décédé)* 1
MANSY (Eugène), Négociant, 6, rue Barralerie. — Montpellier (Hérault). 1
MARÈS (Henri), Correspondant de l'Institut, Ingénieur des Arts et Manufactures *(Décédé)*. 1
MARTINET (Émile), ancien Imprimeur *(Décédé)*. 1
MARVEILLE DE CALVIAC (Jules DE), château de Calviac. — Lasalle (Gard). 1
MASSON (Georges), Libraire de l'Académie de Médecine, Président de la Chambre de Commerce de Paris *(Décédé)* 1
M. E. (anonyme) *(Décédé)* 1
MÉNIER, Membre de la Chambre de Commerce de Paris, Député et Membre du Conseil général de Seine-et-Marne *(Décédé)* 10
MERLE (Henri) *(Décédé)*. 1
MERZ (John-Théodore), Docteur en Philosophie, the Quarries. — Newcastle-on-Tyne (Angleterre) 1
MEYNARD (J.-J.), Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées en retraite *(Décédé)* . . . 1
MILNE-EDWARDS (H.), Membre de l'Institut, Doyen de la Faculté des Sciences de Paris, Président de l'*Association scientifique de France (Décédé)*. 1

MIRABAUD (Robert), Banquier, 56, rue de Provence. — Paris 1
Dr MONOD (Charles), Membre de l'Académie de Médecine, Agrégé à la Faculté de Médecine, Chirurgien hon. des Hôpitaux, 121, avenue de Wagram. — Paris 1
MONY (C.), ancien Ingénieur du *Chemin de fer de Saint-Germain*, Directeur des *Houillères de Commentry (Décédé)*. 1
MOREL D'ARLEUX (Charles), Notaire honoraire, 13, avenue de L'Opéra. — Paris. . . . 1
Dr NÉLATON, Membre de l'Institut *(Décédé)* 1
NOTTIN (Lucien), 91, rue Lafayette. — Paris. 1
OLLIER (Léopold) Correspondant de l'Institut, Professeur à la Faculté de Médecine Associé national de l'Académie de Médecine, ancien Chirurgien titulaire de l'Hôtel-Dieu de Lyon *(Décédé)*. 1
OPPENHEIM (frères), Banquiers *(Décédés)* 2
PARMENTIER (le Général Théodore), 5, rue du Cirque. — Paris 1
PARRAN (Alphonse), Ingénieur en chef des Mines en retraite, Directeur de la *Compagnie des minerais de fer magnétique de Mokta-el-Hadid (Décédé)* 1
PARROT, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de l'Académie de Médecine *(Décédé)* 1
PASTEUR (Louis), Membre de l'Académie française, de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine *(Décédé)* 1
PENNÈS (J., A.), ancien Fabricant de Produits chimiques et hygiéniques *(Décédé)*. . . 1
PERDRIGEON DU VERNIER (J.), Agent de change honoraire *(Décédé)* 1
PERROT (Adolphe), Docteur ès Sciences, ancien Préparateur de Chimie à la Faculté de Médecine de Paris *(Décédé)* 2
PEYRE (Jules), ancien Banquier *(Décédé)* 1
PIAT (Albert), Constructeur-mécanicien, 85, rue Saint-Maur. — Paris 1
PIATON, Président du Conseil d'administration des Hospices de Lyon *(Décédé)*. 1
PICCIONI (Antoine) *(Décédé)* 2
POIRRIER (Alcide), Fabricant de produits chimiques, Sénateur de la Seine, 2, avenue Hoche. — Paris. 2
POLIGNAC (le Prince Camille DE). — Radmansdorf (Carniole) (Autriche-Hongrie) . . 1
POMMERY (Louis), Négociant en vins de Champagne, 7, rue Vauthier-le-Noir. — Reims (Marne) 1
POTIER (Alfred), Membre de l'Institut, Inspecteur général des Mines en retraite, Professeur à l'École Polytechnique *(Décédé)*. 1
POUPINEL (Jules), Membre du Conseil général de Seine-et-Oise *(Décédé)* 1
POUPINEL (Paul) *(Décédé)* 1
PROT (Paul), Industriel, Président du Syndicat de la Parfumerie française, 65, rue Jouffroy. — Paris 1
QUATREFAGES DE BRÉAU (Armand DE), Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle *(Décédé)* 1
QUÉVILLON (Le Général Fernand), Gouverneur. — Maubeuge (Nord). 1
RAOUL-DUVAL (Fernand), Régent de la *Banque de France*, Président du Conseil d'administration de la *Compagnie Parisienne du Gaz (Décédé)* 1
RÉCIPON (Émile), Propriétaire, Député d'Ille-et-Vilaine *(Décédé)*. 1
REINACH (Herman-Joseph), Banquier *(Décédé)* 1
RENARD (Charles), Ingénieur chimiste *(Décédé)*. 1
RENOUARD (Mme Alfred), 49, rue Mozart. — Paris 1
RENOUARD (Alfred), Ingénieur civil, Administrateur de *Sociétés techniques*, 49, rue Mozart. — Paris 1
RENOUARD (Alfred) (fils), Étudiant en Droit, 49, rue Mozart. — Paris. 1
RENOUVIER (Charles), Membre de l'Institut, ancien Élève de l'École Polytechnique, Publiciste *(Décédé)* 1
RIAZ (Auguste DE), Banquier, 10, quai de Retz. — Lyon (Rhône). 1
Dr RICORD, Membre de l'Académie de Médecine, Chirurgien honoraire de l'Hôpital du Midi *(Décédé)*. 1
RIFFAUT (le Général) *(Décédé)* 1
RIGAUD (Mme Ve Francisque), 38, rue Pauquet. — Paris 1
RIGAUD (Francisque), Fabricant de Produits chimiques, ancien Député, Membre du Conseil général de la Seine *(Décédé)* 1
RISLER (Charles), Chimiste, Maire du VIIe arrondissement, 39, rue de L'Université. — Paris. 1
ROCHETTE (Ferdinand DE LA), Ingénieur-Directeur des *Hauts Fourneaux et Fonderies de Givors (Décédé)*. 1

ROLLAND, Membre de l'Institut, Directeur général honoraire des Manufactures de l'État *(Décédé)* 1
Dr ROLLET DE L'YSLE *(Décédé)* 1
ROSIERS (DES), Propriétaire *(Décédé)*. 1
ROTHSCHILD (le Baron Alphonse DE), Membre de l'Institut *(Décédé)* 1
Dr ROUSSEL (Théophile), Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Sénateur et Président du Conseil général de la Lozère *(Décédé)*. 1
ROUVIÈRE (Albert), Ingénieur des Arts et Manufactures, Propriétaire-Agriculteur *(Décédé)* 1
SAINT-LAURENT (Albert DE), Avocat *(Décédé)* 1
SAINT-PAUL DE SAINÇAY, Directeur de la *Société de la Vieille-Montagne (Décédé)*. . . 1
SALET (Georges), Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Paris *(Décédé)* . . 1
SALLERON, Constructeur *(Décédé)*. 1
SALVADOR (Casimir) *(Décédé)*. 2
SAUVAGE, Directeur de la *Compagnie des Chemins de fer de l'Est (Décédé)* 2
SAY (Léon), Membre de l'Académie française et de l'Académie des Sciences morales et politiques, Député des Basses-Pyrénées *(Décédé)* 1
SCHEURER-KESTNER (Auguste), Sénateur *(Décédé)*. 1
SCHRADER (Ferdinand), ancien Directeur des classes de la *Société philomathique de Bordeaux (Décédé)*. 1
Dr SÉDILLOT (C.), Membre de l'Institut, ancien Médecin-Inspecteur général des armées, Directeur de l'École militaire de santé de Strasbourg *(Décédé)* 1
SERRET, Membre de l'Institut *(Décédé)*. 1
Dr SEYNES (Jules DE), Agrégé à la Faculté de Médecine, 15, rue Chanaleilles. — Paris 1
SIÉBER (H.-A.), 23, rue de Paradis. — Paris. 1
SILVA (R.-D.), Professeur à l'École centrale des Arts et Manufactures, ancien Professeur à l'École municipale de Physique et de Chimie industrielles *(Décédé)* 1
SOCIÉTÉ ANONYME DES HOUILLÈRES DE MONTRAMBERT ET DE LA BÉRAUDIÈRE, 70, rue de L'Hôtel-de-Ville. — Lyon (Rhône). 1
SOCIÉTÉ ANONYME DES FORGES ET CHANTIERS DE LA MÉDITERRANÉE, 1 et 3, rue Vignon. — Paris. 1
SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS DE FRANCE 19, rue Blanche. — Paris 1
SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DES TÉLÉPHONES *(Dissoute)*. 1
SOLVAY (Ernest), Industriel, Sénateur, 45, rue des Champs-Élysées. — Bruxelles (Belgique) 1
SOLVAY ET Cie, Usine de Produits chimiques de Varangéville-Dombasle par Dombasle (Meurthe-et-Moselle). 2
STRZELECKI (le Général Casimir) *(Décédé)* 1
Dr SUCHARD *(Décédé)* 1
SURELL, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées en retraite, Administrateur de la *Compagnie des Chemins de fer du Midi (Décédé)*. 1
TALABOT (Paulin), Directeur général de la *Compagnie des Chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée (Décédé)* 1
THÉNARD (le Baron Paul), Membre de l'Institut *(Décédé)*. 1
TISSIÉ-SARRUS, Banquier, 2, rue du Petit-Saint-Jean. — Montpellier (Hérault) . . . 1
TOURASSE (Pierre-Louis), Propriétaire *(Décédé)* 8
TRÉBUCIEN (Ernest), Manufacturier, 25, cours de Vincennes. — Paris 1
VAUTIER (Émile), Ingénieur civil *(Décédé)* 1
VERDET (Gabriel), ancien Président du Tribunal de Commerce. — Avignon (Vaucluse) 1
VERNE (Félix), Banquier *(Décédé)* 1
VERNES D'ARLANDES (Théodore) *(Décédé)* 1
VERRIER (J.-F.-G.), Membre de plusieurs Sociétés savantes *(Décédé)*. 1
VIGNON (Jules), Rentier, 45, avenue de Noailles. — Lyon (Rhône). 1
VILLE D'ERNÉE (Mayenne) 1
VILLE DE MARSEILLE (Bouches-du-Rhône). 1
VILLE DE REIMS (Marne). 1
VILLE DE ROUEN (Seine-Inférieure) 1
Dr VOISIN (Auguste), Médecin des Hôpitaux *(Décédé)* 1
WALLACE (Sir Richard) *(Décédé)* 2
WORMS DE ROMILLY, ancien Président de la *Société française de Physique (Décédé)*. . . 1

WURTZ (Adolphe), Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté de Médecine et à la Faculté des Sciences de Paris, Sénateur *(Décédé)*. 1
WURTZ (Théodore), Propriétaire *(Décédé)*. 1
YVER (Paul), Manufacturier, ancien Élève de l'École Polytechnique. — Briare (Loiret) . 1

MEMBRES A VIE

ABBE (Cleveland), Météor., Weather-Bureau, department of Agriculture. — Washington-City (États-Unis d'Amérique).
ADUY (Eugène), Prop., 27, quai Vauban. — Perpignan (Pyrénées-Orientales).
ALLARD (Hubert), Pharm. de 1re cl., Prop.— Neuvy par Moulins (Allier).
ALPHANDERY (Eugène), 79, avenue de Villiers. — Paris.
AMET (Émile), Indust., Usine Saint-Hubert. — Sézanne (Marne).
AMIOT (Henri), Ing. en chef des Mines, Adj. à la Dir. de la *Comp. des Chem. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée*, 4, rue Weber. — Paris.
ANGOT (Alfred), Doct. ès. Sc., Dir. du Bureau cent. météor. de France, Prof. à l'Inst. nat. agron., 12, avenue de L'Alma. — Paris.
APPERT (Aristide), anc. Indust., 58, rue Ampère. — Paris.
ARBEL (Antoine), Maître de forges. — Rive-de-Gier (Loire).
ARLOING (Saturnin), Corresp. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., Dir. de l'Éc. nat. vétér., 2, quai Pierre-Scize. — Lyon (Rhône).
ARNOUX (Louis-Gabriel), anc. Of. de marine. — Les Mées (Basses-Alpes).
ARNOUX (René), Ing.-Construc., anc. Ing. des ateliers Bréguet, anc. Ing.-Conseil de la *Comp. continentale Edison*, 45, rue du Ranelagh. — Paris.
ARVENGAS (Albert), Lic. en Droit, 1, rue Raimond-Lafage. — Lisle-sur-Tarn (Tarn).
ASSOCIATION POUR L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ANTHROPOLOGIQUES (École d'Anthropologie), 15, rue de L'École-de-Médecine. — Paris.
AUTOMOBILE-CLUB DE FRANCE ET YACHT-CLUB, 6, place de la Concorde. — Paris.
BAILLE (Mme J.-B., Alexandre), 26, rue Oberkampf. — Paris.
BAILLOU (André), Prop., 96, rue Croix-de-Seguey. — Bordeaux (Gironde).
BARABANT (Roger), Ing. en chef des P. et Ch. en retraite, Dir. hon. de la *Comp. des Chem. de fer de l'Est*, 14, rue de Clichy. — Paris.
Dr BARD (Louis), Prof. de Clin. médic. à l'Univ., 6, rue Bellot. — Genève (Suisse).
BARDIN (Mlle), 2, rue du Luminaire. — Montmorency (Seine-et-Oise).
BARGEAUD (Paul), Percept., 24, avenue de Pontaillac. — Royan-les-Bains (Charente-Inférieure).
BARILLIER-BEAUPRÉ (Alphonse), Prop. — Fenioux (Deux-Sèvres).
BARON (Henri), Dir. hon. de l'Admin. des Postes et Télég., 18, avenue de La Bourdonnais. — Paris.
BARON (Jean), anc. Ing. de la Marine, Ing. en chef aux *Chantiers de la Gironde*, 50, rue du Tondu. — Bordeaux (Gironde).
Dr BARRAL (Étienne), Agr. à la Fac. de Méd., 9, rue Victor-Hugo — Lyon (Rhône).
Dr BARROIS (Charles), Mem. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc., 41, rue Pascal. — Lille (Nord).
Dr BARROIS (Jules), Doct. ès Sc., Zool., villa de Surville, Cap Brun. — Toulon (Var).
BARTAUMIEUX (Charles), Archit., Expert près la Cour d'Ap., Mem. de la *Soc. cent. des Archit. franç.*, 66, rue La Boétie. — Paris.
Dr BARTH (Henry), Méd. des Hôp., Sec. gén. de l'*Assoc. des Méd. de la Seine*, 2, rue Saint-Thomas-d'Aquin. — Paris.
BARTHÉLEMY (Élie), Vétér. en 2e au 6e Rég. d'Artil. — La Manouba (Tunisie).
BARTHELET (Edmond). Mem. de la Ch. de Com., 31, rue de L'Arbre. — Marseille. (Bouches-du-Rhône).
BASTIDE (Scévola), Prop.-vitic., Mem. de la Ch. de Com., 11, rue Maguelonne. — Montpellier (Hérault).
BAUDREUIL (Émile DE), anc. Cap. d'Artil., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 9, rue du Cherche-Midi. — Paris.

BAYE (le Baron Joseph DE), Mem. de la *Soc. des Antiquaires de France*, Corresp. du Min. de l'Instruc. pub., 58, avenue de La Grande-Armée. — Paris et château de Baye (Marne).

BAYSSELLANCE (Adrien), Ing. de la Marine en retraite, Présid. de la rég. Sud-Ouest du *Club Alpin français*, anc. Maire, 84, rue Saint-Genès. — Bordeaux (Gironde).

BEHAGHEL (Henri), Prop., château de Beaurepaire. — Beaumarie-Saint-Martin par Montreuil-sur-Mer (Pas-de-Calais).

BEIGBEDER (David), anc. Ing. des Poudres et Salpêtres, 125, avenue de Villiers. — Paris.

Dr BELUGOU (Guillaume), Chargé de cours à l'Éc. sup. de Pharm., 3, boulevard Victor-Hugo. — Montpellier (Hérault).

BERCHON (Mme Ve Ernest), 96, cours du Jardin-Public. — Bordeaux (Gironde).

BERGERON (Jules), Doct. ès Sc., Prof. à l'Éc. cent. des Arts et Man., s.-Dir. du Lab. de Géol. de la Fac. des Sc., 157, boulevard Haussmann. — Paris.

BERTHELOT (Eugène), Sec. perp. de l'Acad. des Sc., Mem. de l'Acad. française et de l'Acad. de Méd., Prof. au Collège de France, anc. Min., Sénateur, 3, rue Mazarine (Palais de l'Institut). — Paris.

BERTIN (Louis), Ing. en chef des P. et Ch. en retraite, s.-Dir. de la Construc. à la *Comp. des Chem. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée* en retraite, 42, rue Vignon. — Paris.

BÉTHOUART (Alfred), Ing. des Arts et Man., Censeur de la *Banque de France*, anc. Maire, 5, rue Chanzy. — Chartres (Eure-et-Loir).

BÉTHOUART (Émile), Conserv. des Hypothèques, 18, rue du Faubourg-Saint-Jean. — Orléans (Loiret).

BEYNA (Auguste), Dir. de la succursale de la *Comp. Algérienne*, 8, avenue de France. — Tunis.

Dr BEZANÇON (Paul), anc. Int. des Hôp., 51, rue de Miromesnil. — Paris.

BIBLIOTHÈQUE-MUSÉE, 10, rue de l'État-Major. — Alger.

BIBLIOTHÈQUE PUBLIQUE DE LA VILLE, Grande-Rue. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE, 4, avenue de L'Observatoire. — Paris.

BIBLIOTHÈQUE DE LA VILLE. — Pau (Basses-Pyrénées).

BIGOURDAN (Guillaume), Mem. de l'Inst., Astron., à l'Observatoire nat., 6, rue Cassini. — Paris.

Dr BINOT (Jean), anc. Int. des Hôp., 22, rue Cassette. — Paris.

BIOCHET, Notaire hon. — Caudebec-en-Caux (Seine-Inférieure).

BLANC (Édouard), Explorateur, 15, boulevard des Invalides. — Paris.

BLANCHARD (Raphaël), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., 226, boulevard Saint-Germain. — Paris.

BLAREZ (Charles), Prof. à la Fac. de Méd., 23, cours Pasteur. — Bordeaux (Gironde).

Dr BLOCH (Adolphe), anc. Méd. de l'Hôp. du Havre, 24, rue d'Aumale. — Paris.

BLONDEL (Émile), Chim.-Manufac. — Saint-Léger-du-Bourg-Denis (Seine-Inférieure).

BOAS (Alfred), Ing. des Arts et Man., 34, rue de Châteaudun. — Paris.

BOBERIL (le Vicomte Roger DU), rue Baudrairie. — Rennes (Ille-et-Vilaine).

Dr BOECKEL (Jules), Corresp. de l'Acad. de Méd. et de la *Soc. de Chirurg. de Paris*, Chirurg. des Hosp. civ., Lauréat de l'Inst. de France, 2, quai Saint-Nicolas. — Strasbourg (Alsace-Lorraine).

BOÉSÉ (Mlle Louise), 157, rue du Faubourg-Saint-Denis. — Paris.

BOÉSÉ (Jean), Nég.-Commis., 157, rue du Faubourg-Saint-Denis, — Paris.

BOÉSÉ (Maurice), 157, rue du Faubourg-Saint-Denis. — Paris.

BOFFARD (Jean-Pierre), anc. Notaire, 2, place de La Bourse. — Lyon (Rhône).

BOIRE (Émile), Ing. civ., 86, boulevard Malesherbes. — Paris.

BONNARD (Paul), Agr. de Philo., Avocat à la Cour d'Ap., 66, avenue Kléber. — Paris.

Dr BONNET (Edmond), Assistant au Muséum d'Hist. nat., 11, rue Claude-Bernard. — Paris.

BONNIER (Gaston), Mem. de l'Inst., Prof. de Botan. à la Fac. des Sc., anc. Présid. de la *Soc. botan. de France*, 15, rue de l'Estrapade. — Paris.

BONZEL (Arthur), Sup. du Juge de Paix. — Haubourdin (Nord).

BORDET (Lucien), Insp. des Fin., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 181, boulevard Saint-Germain. — Paris.

Dr BORDIER (Henry), Agr. de Phys. à la Fac. de Méd., 9, rue Grolée. — Lyon (Rhône).

BOREL (Émile), Chargé de Cours à la Fac. des Sc., 2, boulevard Arago. — Paris.

Dr BOUCHACOURT (Léon), 2, rue de Vienne. — Paris.

Dr BOUCHARD (François), Chirurg.-Dent., 104, rue de l'Hôtel-de-Ville. — Lyon (Rhône).

Bouché (Alexandre), 68, rue du Cardinal-Lemoine. — Paris.
Boucher (Maurice), anc. Cap. d'Artil., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 2, carrefour de Montreuil. — Versailles (Seine-et-Oise).
Bouchez (Paul), de la Librairie Masson et Cie, 120, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Boudin (Arthur), Princ. du Collège. — Honfleur (Calvados).
Boulard (l'Abbé Lucien), Curé. — Dammarie (Eure-et-Loir).
Bourgery (Henri), anc. Notaire, Mem. de la *Soc. Géol. de France*, Les Capucins. — Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir.)
Bourlet (Carlo), Doct. ès Sc., Prof. au Conserv. nat. des Arts et Mét. et à l'Éc. nat. des Beaux-Arts, 22, avenue de l'Observatoire. — Paris.
Bourse (Gustave), Manufac., 6, rue Beautreillis. — Paris.
Bouvet (Julien), Prop., 2, quai National. — Angers (Maine-et-Loire).
Bouvier (Louis), Mem. de l'Inst., Prof. au Muséum d'Hist. nat., 7, boulevard Arago. — Paris.
Dr Boy (Philippe), 3, rue d'Espalungue. — Pau (Basses-Pyrénées).
Brenot (J.), 10, rue Bertin-Poirée. — Paris.
Bresson (Gédéon), anc. Dir. de la *Comp. du Vin de Saint-Raphaël*, 41, rue du Tunnel. — Valence (Drôme).
Brillouin (Marcel), Prof. au Collège de France, 31, boulevard de Port-Royal. — Paris.
Dr Broca (Auguste), Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., 5, rue de L'Université. — Paris.
Brölemann (Georges), anc. Administ. de la *Soc. Gén.*, 52, boulevard Malesherbes. — Paris.
Brolemann (A., A.), anc. Présid. du Trib. de Com., 14, quai de l'Est. — Lyon (Rhône).
Brouant (Léon), Pharm. de 1re cl., 91, avenue Victor-Hugo. — Paris.
Bruhl (Paul), Nég., 57, rue de Châteaudun. — Paris.
Bruyant (Charles), Lic. ès Sc. nat., Prof. sup. à l'Éc. de Méd. et de Pharm., 26, rue Gaultier-de-Biauzat. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
Bruzon (Joseph) et Cie, Ing. des Arts et Man., usine de Portillon (céruse et blanc de zinc). — Saint-Cyr-sur-Loire par Tours (Indre-et-Loire).
Brylinski (Émile), Ing. des Télég., 5, avenue Teissonnière. — Asnières (Seine).
Buisson (Maxime), Chim. (chez M. de Vilmorin). — Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise).
Bujard (Amand), Indust. — Fontenay-le-Comte (Vendée).
Buot (Émile), Prop., Le Châlet. — Azay-le-Rideau (Indre-et-Loire).
Dr Bureau (Louis), Dir. du Muséum d'Hist. nat., Prof. à l'Éc. de Méd., 15, rue Gresset. — Nantes (Loire-Inférieure).
Caix de Saint-Aymour (le Vicomte Amédée de), Publiciste, anc. Mem. du Cons. gén. de l'Oise, Mem. de plusieurs Soc. savantes, 112, boulevard de Courcelles. — Paris.
Calderon (Fernand), Fabric. de Prod. chim., 19, rue Montaigne. — Paris.
Dr Camus (Fernand), 25, avenue des Gobelins.— Paris.
Carbonnier (Louis), Représ. de com., 18, rue Sauffroy. — Paris.
Cardeilhac, anc. Juge au Trib. de Com., 7, rue de Clichy. — Paris.
Carpentier (Jules), Mem. du Bureau des Longit., anc. Ing. de l'État, Succes. de Ruhmkorff, 34, rue du Luxembourg. — Paris.
Dr Carret (Jules), anc. Député, 2, rue Croix-d'Or. — Chambéry (Savoie).
Cartaz (Mme A.), 39, boulevard Haussmann. — Paris.
Dr Cartaz (A.), anc. Int. des Hôp., 39, boulevard Haussmann. — Paris.
Catillon (Alfred), Pharm., 3, boulevard Saint-Martin. — Paris.
Caubet, Doyen de la Fac. de Méd., 44, rue d'Alsace-Lorraine. — Toulouse (Haute-Garonne).
Caullery (Maurice), Maître de Conf. à la Fac. des Sc., 6, rue Mizon. — Paris.
Cazalis de Fondouce (Paul-Louis), Ing. des Arts et Man., anc. Sec. gén. de l'*Acad. des Sc. et Lettres de Montpellier*, 18, rue des Étuves. — Montpellier (Hérault).
Cazenove (Raoul de), Prop., chemin de Piemente. — Champagne-au-Mont-d'Or (Rhône).
Dr Cazin (Maurice), anc. Chef de Clinique chirurg. de la Fac. de Méd. (Hôtel-Dieu), 7, place de La Madeleine. — Paris.
Cazottes (A., M., J.), Pharm. — Millau (Aveyron).
Dr Chaber (Pierre), 20, rue du Casino. — Royan-les-Bains (Charente-Inférieure).
Chabert (Edmond), Ing. en chef des P. et Ch., 6, rue du Mont-Thabor. — Paris.
Chailley-Bert (Joseph), Avocat à la Cour d'Ap., Député de la Vendée, 44, rue de La Chaussée-d'Antin. — Paris.
Chaine (Alphonse), Étud. — Chaponost (Rhône).
Chalier (J.), 13, rue d'Aumale. — Paris.

CHAMBRE DES AVOUÉS AU TRIBUNAL DE 1re INSTANCE. — Bordeaux (Gironde).
— DE COMMERCE DU HAVRE. — Le Havre (Seine-Inférieure).
— DE COMMERCE DE SAINT-ÉTIENNE. — Saint-Étienne (Loire).
CHANDESSAIS (Mme Charles), Chefferie du Génie. — Camp-de-Châlons (Marne).
CHARCELLAY, Pharm. — Fontenay-le-Comte (Vendée).
CHARPENTIER (Augustin), Prof. à la Fac. de Méd., 6, rue des Quatre-Églises. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
CHARROPPIN (Georges), Pharm. de 1re cl. — Pons (Charente-Inférieure).
Dr CHASLIN (Philippe), anc. Int. des Hôp., Méd. de l'Hosp. de Bicêtre, 64, rue de Rennes. — Paris.
CHATEL, Avocat défens., bazar du Commerce. — Alger.
Dr CHATIN (Joannès), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Prof. d'Histologie à la Fac. des Sc., 174, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Dr CHAULIAGUET-HEIM (Mme Juliette), 34, rue Hamelin. — Paris.
CHAUVASSAIGNE (Daniel), Admin. de la *Soc. des Lièges agglomérés « Le Lidium »*, château de Mirefleurs. — Les Martres-de-Veyre (Puy-de-Dôme).
CHAUVET (Gustave), Notaire, Présid. de la *Soc. archéol. et historique de la Charente.* — Ruffec (Charente).
Dr CHERVIN (Arthur), Dir. de l'*Inst. des Bègues*, 82, avenue Victor-Hugo. — Paris.
CHEVREL (René), Doct. ès Sc., Prof. à l'Éc. de Méd., 5, rue du Docteur-Rayer. — Caen (Calvados).
CHICANDARD (Georges), Lic. ès Sc. Phys., Pharm. de 1re cl., Admin.-Dir. de la *Soc. anonyme des Prod. chim. de Fontaines-sur-Saône*, 12, chemin de Saint-Alban. — Lyon (Rhône).
CHOUËT (Alexandre), anc. Juge au Trib. de Com., 29, rue de Clichy. — Paris.
CHOUILLOU (Albert), Agric., anc. Élève de l'Éc. nat. d'Agric. de Grignon. — L'Arba (départ. d'Alger).
Dr CHRISTIAN (Jules), Méd. en chef hon. de la Maison nat. d'aliénés de Charenton, 4, boulevard Diderot. — Paris.
CLERMONT (Philibert DE), Avocat à la Cour d'Ap., 38, rue du Luxembourg. — Paris.
CLERMONT (Raoul DE), Ing. agronom. diplômé de l'Inst. nat. agronom., Avocat à la Cour d'Ap., anc. Attaché d'ambassade, 173, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Dr CLOS (Dominique), Corresp. de l'Inst., Prof. hon. à la Fac. des Sc., Dir. du Jardin des Plantes, 2, allées des Zéphirs. — Toulouse (Haute-Garonne).
COCHON (Jules), Conserv. des Forêts. — Chambéry (Savoie).
COHEN (Benjamin), Ing. civ., 45, rue de la Chaussée-d'Antin. — Paris.
COLLIN (Mme), 15, boulevard du Temple. — Paris.
COLLOT (Louis), Prof. à la Fac. des Sc., Dir. du Musée d'Hist. nat., 4, rue du Tillot. — Dijon (Côte-d'Or).
COMITÉ MÉDICAL DES BOUCHES-DU-RHÔNE, 3, marché des Capucines. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
CORDIER (Henri), Prof. à l'Éc. des Langues orient. vivantes, 54, rue Nicolo. — Paris.
CORNU (Mme Ve Alfred), 9, rue de Grenelle. — Paris.
COUNORD (E.), Ing. civ., 148, cours du Médoc. — Bordeaux (Gironde).
COUPRIE (Louis), Avocat à la Cour d'Ap., 74, rue du Hautoir. — Bordeaux (Gironde).
COURTY (Georges), Géol., Mem. de la *Soc. d'Anthrop. de Paris* et de la *Soc. Géol. de France*, 35, rue Compans. — Paris.
COUTAGNE (Georges), Ing. des Poudres et Salpêtres, 29, quai des Brotteaux. — Lyon (Rhône).
COUTIL (Léon), Présid. de la *Soc. normande d'Études préhist.*, rue des Prêtres. — Les Andelys (Eure).
CRAPON (Denis), Ing., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 2, rue des Farges. — Lyon (Rhône).
CREPY (Eugène), Filat., 19, boulevard de La Liberté. — Lille (Nord).
CRESPIN (Arthur), Ing. des Arts et Man., Mécan., 23, avenue Parmentier. — Paris.
Dr CROS (François), Méd. princ. de 1re cl. de l'Armée en retraite, 6, rue de L'Ange. — Perpignan (Pyrénées-Orientales).
CUNISSET-CARNOT (Paul), Premier Présid. de la Cour d'Ap., 19, cours du Parc. — Dijon (Côte-d'Or).
CUSSAC (Joseph DE), Insp. des Forêts, 45, rue Allix. — Sens (Yonne).
Dr DAGRÈVE (Élie), Méd. du Lycée et de l'Hôp. — Tournon-sur-Rhône (Ardèche).
DANGUY (Paul), Lic. ès Sc., Prépar. de Botan. au Muséum d'Hist. nat., 7, rue de L'Eure. — Paris.

DARBOUX (Gaston), Prof. adj. de Zool. à la Fac. des Sc., 53, boulevard Périer. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
DAVANNE (Alphonse), Présid. hon. du Cons. d'Admin. de la *Soc. franç. de Photog.*, 82, rue des Petits-Champs. — Paris.
DAVID (Arthur), 29, rue du Sentier. — Paris.
DÉCHET (Jean-Baptiste), Représent. de la Maison L. Clause (culture de graines). — Brétigny-sur-Orge (Seine-et-Oise).
DEGLATIGNY (Louis), 11, rue Blaise-Pascal. — Rouen (Seine-Inférieure).
DEGORCE (Marc-Antoine), Pharm. en chef de la Marine en retraite, 42, rue des Semis. — Royan-les-Bains (Charente-Inférieure).
DELAIRE (Alexis), Sec. gén. de la *Soc. d'Econom. sociale*, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 54, rue de Seine. — Paris.
Dr DELAPORTE, 24, rue Pasquier. — Paris.
DELATTRE (Carlos), Filat., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 126, rue Jacquemars-Giélée. — Lille (Nord).
DELAUNAY (Henri), Ing. des Arts et Man., 51, avenue Bugeaud. — Paris.
DELAUNAY-BELLEVILLE (Louis), Ing.-Construc., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 17, boulevard Richard-Wallace. — Neuilly-sur-Seine (Seine).
DE L'ÉPINE (Paul), Rent., 14, rue de Fontenay. — Châtillon-sous-Bagneux (Seine).
DELESSERT DE MOLLINS (Eugène), anc. Prof., villa Ma Retraite. — Lutry (canton de Vaud) (Suisse).
DELESTRAC (Lucien), Ing. en chef des P. et Ch., 3, rue Marengo. — Saint-Étienne (Loire).
DELON (Ernest), Ing. des Arts et Man., 27, rue Aiguillerie. — Montpellier (Hérault).
Dr DEMONCHY (Adolphe), 37, rue d'Isly. — Alger.
DENIGÈS (Georges), Prof. de Chim. biol. à la Fac. de Méd., 53, rue d'Alzon. — Bordeaux (Gironde).
DENYS (Roger), Ing. en chef des P. et Ch., 1, rue de Courty. — Paris.
DEPAUL (Henri), Agric., château de Vaublanc. — Plémet (Côtes-du-Nord).
DÉPIERRE (Joseph), Ing.-Chim. — Cernay (Alsace-Lorraine).
DEPOIN (Joseph), Présid. de l'*Inst. sténog. de France* et de la *Soc. de Graphol.*, 150, boulevard Saint-Germain. — Paris.
DERVILLÉ (Stéphane), Nég. en marbres, anc. Présid. du Cons. d'admin. de la *Comp. des Chem. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée*, 37, rue Fortuny. — Paris.
Dr DESGREZ (Alexandre), Agr. à la Fac. de Méd., 78, boulevard Saint-Germain. — Paris.
DESLANDRES (Paul), Archiv.-Paléog., 16, rue du Pré-aux-Clercs. — Paris.
DÉTROYAT (Arnaud). — Bayonne (Basses-Pyrénées).
DIDA (A.), Chim., 22, boulevard des Filles-du-Calvaire. — Paris.
DISLÈRE (Paul), Présid. de Sec. au Cons. d'État, anc. Ing. de la Marine, Présid. du Cons. d'admin. de l'Éc. coloniale, 10, avenue de L'Opéra. — Paris.
DOLLFUS (Gustave), Ing. des Arts et Man., Filat. — Mulhouse (Alsace-Lorraine).
DOMERGUE (Albert), Prof. à l'Éc. de Méd., 341, rue Paradis.— Marseille (Bouches-du-Rhône).
DOUMERC (Jean), Ing. civ. des Mines, 61, r. d'Alsace-Lorraine. — Toulouse (Haute-Garonne).
DOUMERC (Paul), Ing. civ., 38, rue du Taur. — Toulouse (Haute-Garonne).
DOUVILLÉ (Henri), Ing. en chef, Prof. à l'Éc. nat. sup. des Mines, 207, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Dr DRANSART — Somain (Nord).
DUBAIL-ROY (Gustave), Sec. de la *Soc. Belfortaine d'Émulation*, 42, faubourg de Montbéliard. — Belfort.
DUBOSC (Octave), Prof. de Zool. à la Fac. des Sc., 24, rue Marcel-de-Serres. — Montpellier (Hérault).
DUBOURG (A.), Avoué hon. à la Cour d'Ap., 106, quai des Chartrons. — Bordeaux (Gironde).
DUBOURG (Elisée), Doct. ès Sc., Chef des Trav. de Chim. à la Fac. des Sc., 110, rue du Palais-Gallien. — Bordeaux (Gironde).
DUBOURG (Georges), Nég. en drap., 27, rue Sauteyron. — Bordeaux (Gironde).
DUCREUX (Alfred), Nég., Consul du Paraguay, Mem. du Cons. d'arrond., 9, boulevard National. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
DUCROCQ (Henri), Chef d'Escadr. d'Artil., Breveté d'Ét.-Maj., au 29e Rég. d'Artil., 10, place de l'Hôtel-de-Ville. — Laon (Aisne).
DUFOUR (Léon), Dir.-adj. du Lab. de Biologie végét. de la Fac. des Sc. de Paris. — Avon (Seine-et-Marne).

Dr Dufour (Marc), Rect., Prof. d'ophtalmol. à l'Univ., 7, rue du Midi. — Lausanne (Suisse).
Dufresne, Insp. gén. de l'Univ., 61, rue Pierre-Charron. — Paris.
Dr Dulac (H.), 14, boulevard Lachèze. — Montbrison (Loire).
Dumas (Hippolyte), Indust., anc. Élève de l'Éc. Polytech. — Mousquety par l'Isle-sur-Sorgue (Vaucluse).
Dumas-Edwards (Mme J.-B.) 23, rue Cassette. — Paris.
Duminy (Anatole), Nég. en vins de Champagne. — Ay (Marne).
Duplay (Simon), Prof. hon. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Chirurg. hon. des Hôp., 70, rue Jouffroy. — Paris.
Dupont (F.), Chim., Sec. gén. hon. de *l'Assoc. des Chim. de Sucreries et de Distilleries*, 96, rue d'Hauteville. — Paris.
Dr Dupouy (Abel), 43, avenue du Maine. — Paris.
Dupré (Anatole), Chim., 36, rue d'Ulm. — Paris.
Dupuis (Charles), Dispacheur consult. de la marine, 18, rue Porte-Neuve. — Pau (Basses-Pyrénées).
Duval (Edmond), Ing. en chef des P. et Ch. en retraite, 34, avenue de Messine. — Paris.
Duval (Mathias), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd. Prof. hon. d'anat. à l'Éc. nat. des Beaux-Arts, 11, cité Malesherbes (rue des Martyrs). — Paris.
Eichthal (Eugène d'), Admin. de la *Comp. des Chem. de fer du Midi*, 144, boulevard Malesherbes. — Paris.
Eichthal (Louis d'), château des Bézards. — Sainte-Geneviève-des-Bois par Châtillon-sur-Loing (Loiret).
Eiffel (Gustave), Ing. civ., anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 1, rue Rabelais. — Paris.
Ellie (Raoul), Ing. des Arts et Man., 7, rue Saint-Genès. — Bordeaux (Gironde).
Ellissen (Albert), Ing., Admin. de la *Comp. des Chem. de fer. du Nord de l'Espagne*, 153, boulevard Haussmann. — Paris.
Eyssériс (Joseph), Artiste-Peintre, 14, rue Duplessis. — Carpentras (Vaucluse).
Fabre (Charles), Doct. ès Sc., Prof. adj. à la Fac. des Sc., Dir. de la Stat. agronom., 18, rue Fermat. — Toulouse (Haute-Garonne).
Fabre (Georges), Insp. des Forêts, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 28, rue Ménard. — Nîmes (Gard).
Faure (Alfred), Prof. d'Hist. nat. à l'Éc. nat. vétér., anc. Député, 11, rue d'Algérie. — Lyon (Rhône).
Favereaux (Georges), 16, avenue de La Bourdonnais. — Paris.
Ferton (Charles), Chef d'Escadron, Commandant l'Artil. de la Place. — Bonifacio (Corse).
Ficheur (Émile), Doct. ès Sc., Dir. de l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc., Dir. adj. du Serv. géol. de l'Algérie, 77, rue Michelet. — Alger.
Finart d'Allonville (Armand), anc. Cap. d'Infant., Prop., 2, avenue des Caves. — Le Bois-d'Avron par Neuilly-Plaisance (Seine-et-Oise).
Fischer de Chevriers, Prop., 23, rue Vernet. — Paris.
Flandin, Prop., 27, boulevard Malesherbes. — Paris.
Fortel (A.) (fils), Prop., 7, rue Noël. — Reims (Marne).
Fortier (Pierre), Chim. — Salin-de-Giraud (Bouches-du-Rhône).
Fortin (Raoul), 24, rue du Pré. — Rouen (Seine-Inférieure).
Fougeron (Paul), 55, rue de La Bretonnerie. — Orléans (Loiret).
Fournier (Alfred), Prof. hon. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Méd. hon. des Hôp., 77, rue de Miromesnil. — Paris.
Dr Foveau de Courmelles (François-Victor), Lic. ès Sc. Phys., ès Sc. Nat. et en Droit, Lauréat de l'Acad. de Méd., 26, rue de Châteaudun. — Paris.
Francezon (Paul), Chim. et Indust., 7, rue Mandajors. — Alais (Gard).
Dr Francillon (Mlle Marthe), anc. Int. des Hôpitaux, 18, avenue Friedland. — Paris.
Dr François-Franck (Charles, Albert), Mem. de l'Acad. de Méd., Prof. au Collège de France, 5, rue Saint-Philippe-du-Roule. — Paris.
Fron (Albert), Insp. adj. des Forêts, École Forestière des Barres-Vilmorin. — Nogent-sur-Vernisson (Loiret).
Fron (Georges), Doct. ès Sc., Chef des trav. botan. à l'Inst. nat. agronom., 29, rue Madame. — Paris.
Gardès (Mme Louis), 5, rue Lacapelle. — Montauban (Tarn-et-Garonne).
Gardès (Louis), Notaire hon., anc. Élève de l'Éc. nat. sup. des Mines, 5, rue Lacapelle. — Montauban (Tarn-et-Garonne).
Gariel (Mme C.-M.), 6, rue Édouard-Detaille. — Paris.

GARIEL (Mme Léon), 44, rue Lemercier. — Paris.
GARNIER (Ernest), anc. Présid. de la *Soc. indust. de Reims* (chez M. Lemaire) 12, rue Sacrot. — Saint-Mandé (Seine).
GARREAU (L.-Philippe), Cap. de frégate en retraite, 1, rue Floirac — Agen (Lot et-Garonne), et, l'hiver, 62, boulevard Malesherbes. — Paris.
GASCARD (Albert) (fils), Prof. à l'Éc. de Méd. et de Pharm., 33, boulevard Saint-Hilaire. — Rouen (Seine-Inférieure).
GASQUETON (Mme Georges), château Capbern. — Saint-Estèphe-Médoc (Gironde).
GASQUETON (Georges), Avocat, anc. Maire, château Capbern. — Saint-Estèphe-Médoc (Gironde).
GATINE (Albert), Insp. des Fin., 1, rue de Beaune. — Paris.
Dr GAUBE (Jean), 12, rue Léonie. — Paris.
GAUTHIER-VILLARS (Albert), Imp.-Édit., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 55, quai des Grands-Augustins. — Paris.
Dr GAUTIER (Georges), Dir. du Lab. d'Électrothérap. et de la *Revue internat. d'Électrothérap.*, 9, rue Beaujon. — Paris.
GAVELLE (Julien), boulevard de La Gare. — Cormeilles-en-Parisis (Seine-et-Oise).
GAYON (Ulysse), Corresp. de l'Inst., Doyen de la Fac. des Sc., Dir. de la Stat. agronom., 7, rue Duffour-Dubergier. — Bordeaux (Gironde).
GAZAGNAIRE (Joseph), anc. Sec. de la *Soc. Entomol. de France*, 29, rue Centrale. — Cannes (Alpes-Maritimes).
GELIN (l'Abbé Émile), Doct. en Philo. et en Théolog., Prof. de Math. sup. au Collège de Saint-Quirin. — Huy (Belgique).
GENSOUL (Paul), Ing. des Arts et Man., Admin. de la *Comp. du Gaz de Lyon*, 42, rue Vaubecour. — Lyon (Rhône).
GENTIL (Louis), Maître de conf. à la Fac. des Sc., 5, rue Mizon. — Paris.
GÉRENTE (Mme Paul), 19, boulevard Beauséjour. — Paris.
Dr GÉRENTE (Paul), Méd. dir. hon. des asiles pub. d'aliénés, Sénateur d'Alger, Maire du XVIe arrondissement, 19, boulevard Beauséjour. — Paris.
GERMAIN DE MAIDY (Léon), Insp. divis. de la *Soc. française d'Archéol.*, 26, rue Héré. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Dr GIARD (Alfred), Mem. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc., anc. Député, 14, rue Stanislas. — Paris.
GIGANDET (Eugène) (fils), Nég., 16, rue Montaux. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
GILBERT (Armand), Présid. de Chambre à la Cour d'Ap., 12, rue Vauban. — Dijon (Côte-d'Or).
GIRARD (Julien), Pharm. maj. de l'Armée en retraite, 3, boulevard Bourdon. — Paris.
GIRAUD (Louis). — Saint-Péray (Ardèche).
GIRAUX (Louis), Nég., 9 *bis*, avenue Victor-Hugo. — Saint-Mandé (Seine).
GOBIN (Adrien), Insp. gén. hon. des P. et Ch., 8, quai d'Occident. — Lyon (Rhône).
GODARD (Félix), Ing. de la Marine hors cadres, 15, rue d'Édimbourg. — Paris.
Dr GRABINSKI (Boleslas). — Neuville-sur-Saône (Rhône).
GRANDIDIER (Alfred), Mem. de l'Inst., 6, rond-point des Champs-Élysées. — Paris.
GRANET (Vital), Recev. mun., rue Louis-Codet. — Saint-Junien (Haute-Vienne).
GRAVIER (Charles), Doc. ès Sc., Assistant de Zool. au Muséum d'Hist. nat., 11, rue Lacépède. — Paris.
GRISON-PONCELET (Eugène), Manufac., rue Gambetta. — Creil (Oise).
GROSS (Mme Frédéric), 25, rue Isabey. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
GROSS (Frédéric), Doyen de la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 25, rue Isabey. — Nancy (Meurthe-et Moselle).
Dr GUÉBHARD (Adrien), Lic. ès Sc. Math. et Phys., Agr. de Phys. des Fac. de Méd. — Saint-Vallier-de-Thiey (Alpes-Maritimes).
Dr GUERNE (le Baron Jules DE), Natur., Sec. gén. de la *Soc. nat. d'Acclimat. de France*, 6, rue de Tournon. — Paris.
GUÉZARD (Mme Jean-Marie), 16, rue des Écoles. — Paris.
GUIEYSSE (Paul), Ing. hydrog. de la Marine, anc. Min., Député du Morbihan, 2, rue Dante. — Paris.
GUILMIN (Mme Ve), 8, boulevard Saint-Marcel. — Paris.
GUILMIN (Charles), 8, boulevard Saint-Marcel. — Paris.
GUY (Louis), Nég., 160, boulevard Haussmann. — Paris.
GUYOT (Mme Ve Raphaël), 11, rue de Montataire. — Creil (Oise).
GUYOT (Yves), Directeur polit. du *Siècle*, anc. Ministre des Trav. pub., 95, rue de Seine. — Paris.

HALLER-COMON (Albin), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Prof. de Chim. organique à la Fac. des Sc., Dir. de l'Éc. mun. de Phys. et de Chim. indust. de la Ville de Paris, 10, rue Vauquelin. — Paris.

HALLETTE (Albert), Fabric. de sucre. — Le Cateau (Nord).

HAMARD (l'Abbé Pierre, Jules), Chanoine, 6, rue du Chapitre. — Rennes (Ille-et-Vilaine).

HEITZ (Paul), Ing. des Arts et Man., anc. Élève de l'Éc. libre des Sc. polit., 3, rue de l'Université. — Paris.

HENRY (Louis, Isidore), Ing. en chef de 1re cl. de la Marine. — Brest (Finistère).

HÉRICHARD (Émile), Ing. civ., anc. Élève de l'Éc. nat. des P. et Ch., 58, rue des Martyrs. — Paris.

HÉRON (Guillaume), Prop., château Latour. — Bérat par Rieumes (Haute-Garonne).

HÉRON (Jean-Pierre), Prop., 7, place de Tourny. — Bordeaux (Gironde).

HERRAN (Adolphe), Ing. civ. des Mines, 36, avenue Henri-Martin. — Paris.

HETZEL (Jules), Libr.-Édit.. 12, rue des Saints-Pères. — Paris.

HOLDEN (Jonathan), Indust., 23, boulevard de La République. — Reims (Marne).

HOUDÉ (Alfred), Pharm. de 1re cl., Mem. du Cons. mun., 29, rue Albouy. — Paris.

HOURST (Émile), Lieut. de vaisseau en retraite, 11, rue Urbain. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

HOUSSAY (Frédéric), Prof. à la Fac. des Sc. de Paris, 18, rue du Lycée. — Sceaux (Seine).

HOVELACQUE-KHNOPFF (Émile), 50, rue Cortambert. — Paris.

HUA (Henri), Lic. ès Sc. nat., Botan., s.-Dir. de l'Éc. pratique des Hautes-Études (Muséum d'Hist. nat.), 254, boulevard Saint-Germain. — Paris.

HUBERT DE VAUTIER (Émile), Entrep. de confec. milit., 114, rue de La République. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Dr HUBLÉ (Martial), Méd.-Maj. de 1re cl. à l'Hôp. milit. Saint-Martin, 8, rue des Récollets. — Paris.

HULOT (le Baron Étienne), Sec. gén. de la *Soc. de Géog.*, 41, avenue de La Bourdonnais. — Paris.

HUMBEL (Mme Ve Lucien). — Éloyes (Vosges).

ISAY (Mme Mayer). — Blâmont (Meurthe-et-Moselle).

ISAY (Mayer), Filat., anc. Cap. du Génie, anc. Élève de l'Éc. Polytech. — Blâmont (Meurthe-et-Moselle).

JACKSON-GWILT (Mrs Hannah), Moonbeam villa, Merton road. — New Wimbledon (Surrey) (Angleterre).

JACQUEREZ (Charles), Agent-Voyer en retraite. — Fraize (Vosges).

JACQUIN (Anatole), Confis., 12, rue Pernelle. — Paris, et villa des Lys. — Dammarie-les-Lys (Seine-et-Marne).

JACQUIN (Charles), Avoué de 1re Inst., 5, rue des Moulins. — Paris.

JADIN (Fernand), Prof. à l'Éc. sup. de Pharm., rue de l'École de Pharmacie. — Montpellier (Hérault).

JARAY (Jean), 32, rue Servient. — Lyon (Rhône).

Dr JAUBERT (Adrien), Insp. de la vérif. des Décès, 57, place Pigalle. — Paris.

Dr JAVAL (ADOLPHE), Chef de Lab. à la Fac. de Méd., 62, rue La Boëtie. — Paris.

Dr JAVAL (Émile), Mem. de l'Acad. de Méd., Dir. hon. du Lab. d'Ophtalm. de la Sorbonne, anc. Député, 5, boulevard de La Tour-Maubourg. — Paris.

JEANNEL (Maurice), Prof. de Clin. chirurg. à la Fac. de Méd., Corresp. de l'Acad. de Méd., 3, allée Saint-Étienne. — Toulouse (Haute-Garonne).

JOBERT (Clément), Prof. à la Fac. des Sc. de Dijon, 98, boulevard Saint-Germain. — Paris.

JONES (Charles), 12, rue de Chaligny (chez M. Eugène Vauvert). — Paris.

JORDAN (Camille), Mem. de l'Inst., Ing. en chef des Mines en retraite, Prof. à l'Éc. Polytech., 48, rue de Varenne. — Paris.

Dr JORDAN (Séraphin), 11, rue Campania. — Cadix (Espagne).

JOUANDOT (Jules), Ing. hon. du Serv. des Eaux de la Ville, 57, rue Saint-Sernin. — Bordeaux (Gironde).

JOURDAN (A., G.), Ing. civ. (chez M. Simon), 14, rue Milton. — Paris.

JULLIEN (Ernest), Insp. gén. des P. et Ch., 106 *bis*, rue de Rennes. — Paris.

JUNDZITT (le Comte Casimir), Prop.-Agric., chemin de fer Moscou-Brest, station Domanow-Réginow (Russie).

JUNGFLEISCH (Émile), Mem. de l'Acad. de Méd., Prof. à l'Éc. sup. de Pharm., 74, rue du Cherche-Midi. — Paris.

KESSELMEYER (Charles), Présid.-Fondat. de la *Ligue docimale*, Rose villa, Vale road. — Bowdon (Cheshire) (Angleterre).
KŒCHLIN-CLAUDON (Émile), Ing. des Arts et Man., 21, boulevard Delessert. — Paris.
KRAFFT (Eugène), anc. Élève de l'Éc. Polytech., 27, rue Monselet. — Bordeaux (Gironde).
KREISS (Adolphe), Ing., 46, Grande-rue. — Sèvres (Seine-et-Oise).
KÜNCKEL D'HERCULAIS (Jules), Assistant de Zool. (Entomol.) au Muséum d'Hist. nat., 55, rue de Buffon. — Paris.
LABRIE (L'abbé Jean, Joseph), Curé. — Lugasson, par Frontenac (Gironde).
LABRUNIE (Auguste), Nég., 7, rue Saint-Louis. — Bordeaux (Gironde).
LACOUR (Alfred), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 60, rue Ampère. — Paris.
LADUREAU (Mme Albert), 7, rue d'Orléans. — Saint-Cloud (Seine-et-Oise).
LADUREAU (Albert), Ing.-Chim., 7, rue d'Orléans. — Saint-Cloud (Seine-et-Oise).
LAFAURIE (Maurice), 104, rue du Palais-Galien. — Bordeaux (Gironde).
LAFFITTE (Jean, Paul), Publiciste, 18, rue Jacob. — Paris.
LAFITTE (Prosper de), Prop., anc. Élève de l'Éc. Polytech., château de Lajoannenque. — Astaffort (Lot-et-Garonne).
LAGACHE (Jules), Ing. des Arts et Man., Admin. de la *Soc. des Prod. chim. agric.*, 22, rue des Allamandiers. — Bordeaux (Gironde).
LAGNEAU (Didier), Ing. civ. des Mines, 19, rue Cernuschi. — Paris.
LALLEMAND (Charles), Mem. du Bureau des Longit., Ing. en Chef au Corps des Mines. Chef du Service technique du Cadastre, 66, boulevard Émile-Augier. — Paris.
LALLIÉ (Alfred), Avocat, 18, rue Lafayette. — Nantes (Loire-Inférieure).
LALLIER (Paul), Maire. — La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).
LAMARRE (Onésime), Notaire, 4, rue Thiers. — Niort (Deux-Sèvres).
LAMBLIN (l'Abbé Joseph), Prof. à l'Éc. Saint-François-de-Sales, 39, rue Vannerie. — Dijon (Côte-d'Or).
LANCIAL (Henri), Prof. au Lycée, 18, boulevard de Courtais — Moulins (Allier).
LANES (Jean), Sec. gén. de la Présid. de la République, Palais de l'Élysée. — Paris.
LANG (Tibulle), Dir. de l'Éc. La Martinière, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 5, rue des Augustins. — Lyon (Rhône).
LANGE (Mme Adalbert). — Maubert-Fontaine (Ardennes).
LANGE (Adalbert), Indust., — Maubert-Fontaine (Ardennes).
Dr LANTIER (Étienne). — Tannay (Nièvre).
LARIVE (Albert), Indust., 22, rue Villeminot-Huart. — Reims (Marne).
LAROCHE (Mme Félix), 110, avenue de Wagram. — Paris.
LAROCHE (Félix), Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, 110, avenue de Wagram. — Paris.
LASSENCE (Alfred DE), Prop., Mem. du Cons. mun., villa Lassence, 12, avenue de Tarbes. — Pau (Basses-Pyrénées).
Dr LATASTE (Fernand), anc. s.-Dir. du Musée nat. d'Hist. nat., Prof. hon. à l'Univ. du Chili. — Cadillac-sur-Garonne (Gironde).
LAUBY (Antoine), Lic. ès Sc., Prof., anc. Prépar. à la Fac. des Sc., 9, rue Ballet. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
LAURENT (Jules), Chargé de Cours à l'Éc. de Méd., Prof. au Lycée, 30, rue de Bourgogne. — Reims (Marne).
LAURENT (Léon), anc. Construc. d'inst. d'optiq., 21, rue de L'Odéon. — Paris.
LAURENT (Louis), Doct. ès Sc. nat., Prof. à l'Inst. colonial, 20, rue des Abeilles. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
LAUSSEDAT (le Colonel Aimé), Mem. de l'Inst., Dir. hon. du Conserv. nat. des Arts et Mét., 3, avenue de Messine. — Paris.
LEAUTÉ (Henry), Mem. de l'Inst., Ing. des Manufac. de l'État, Prof. à l'Éc. Polytech., 20, boulevard de Courcelles. — Paris.
Dr LE BLOND (Albert), Méd. de Saint-Lazare, 28, place Saint-Georges. — Paris.
LE BRETON (André), Prop., 43, boulevard Cauchoise. — Rouen (Seine-Inférieure).
LE CHATELIER (le Capitaine Alfred), Prof. au Collège de France, Dir. de Lab. à l'Éc. des Hautes-Etudes, 61, avenue Victor-Hugo. — Paris.
LECORNU (Léon), Ing. en chef et Prof. à l'Éc. nat. sup. des Mines et à l'Éc. Polytech., 3, rue Gay-Lussac. — Paris.
Dr LE DIEN (Paul), 140 et 155, boulevard Malesherbes. — Paris.
LEDOUX (Samuel), Nég., 29, quai de Bourgogne. — Bordeaux (Gironde).
LEENHARDT (Frantz), Prof. à la Fac. de Théol., 12, rue du Faubourg-du-Moustier. — Montauban (Tarn-et-Garonne).
LEFRANC (Émile), Mécan, 21, rue de Monsieur. — Reims (Marne).

LÉGER (Louis, Urbain), Prof. de Zool. à la Fac. des Sc., 9, place des Alpes. — Grenoble (Isère).

LEGRIEL (Paul), Archit. diplômé par le Gouvernement, Lic. en Droit, 8, rue de Greffulhe. — Paris.

Dr LE GRIX DE LAVAL (Auguste, Valère), 28, rue Mozart. — Paris.

Dr LELIÈVRE (Ernest), anc. Int. des Hôp. de Paris, 53, rue de Talleyrand. — Reims (Marne).

LE MONNIER (Georges), Prof. de botan. à la Fac. des Sc., 3, rue de Serre. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).

Dr LÉON (Auguste), Méd. en chef de la Marine en retraite, 5, rue Duffour-Dubergier. — Bordeaux (Gironde).

Dr LE PAGE, 33, rue de La Bretonnerie. — Orléans (Loiret).

Dr LÉPINE (Jean), anc. Int. des Hôp., 30, place Bellecour. — Lyon (Rhône).

LÉPINE (Raphaël), Corresp. de l'Inst., Assoc. nat. de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., 30, place Bellecour. — Lyon (Rhône).

Dr LESAGE (Pierre), Doct. ès Sc. Nat., Prof. adj. de Botan. à la Fac. des Sc., 5, quai Châteaubriand. — Rennes (Ille-et-Vilaine).

LE SÉRURIER (Charles), Dir. hon. des Douanes, 51, rue Montaux. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

LESOURD (Paul) (fils), Nég., 34, rue Néricault-Destouches. — Tours (Indre-et-Loire).

LESTRANGE (le Comte Henry DE), 5, rue de Lota (135, rue de Longchamp). — Paris et à Saint-Julien, par Saint-Genis-de-Saintonge (Charente-Inférieure).

LETHUILLIER-PINEL (Mme Ve), Prop., 68, rue d'Elbeuf. — Rouen (Seine-Inférieure).

Dr LEUDET (Robert), anc. Int. des Hôp., Prof. à l'Éc. de Méd. de Rouen, 72, rue de Bellechasse. — Paris.

Dr LEUILLIEUX (Abel). — Conlie (Sarthe).

LE VALLOIS (Jules), Chef de Bat. du Génie en retraite, anc. Élève de l'Éc. Polytech. — Luxeuil (Haute-Saône).

LEVASSEUR (Émile), Mem. de l'Inst., Admin. et Prof. au Collège de France, place du Collège de France. — Paris.

LEVAT (David), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., Mem. du Cons. sup. des Colonies, 174, boulevard Malesherbes. — Paris.

LE VERRIER (Urbain), Ing. en chef et Prof. à l'Éc. nat. sup. des Mines et au Conserv. nat. des Arts et Mét., 70, rue Charles-Laffitte. — Neuilly-sur-Seine (Seine).

LEWTHWAITE (William), anc. Dir. de la maison Isaac Holden, 27, rue des Moissons. — Reims (Marne).

LEWY D'ABARTIAGUE (William, Théodore), Ing. civ., château d'Abartiague. — Ossès (Basses-Pyrénées).

LIMASSET (Lucien), Ing. en chef des P. et Ch., 6, rue Saint-Cyr. — Laon (Aisne).

LINDET (Léon), Doct. ès sc., Prof. à l'Inst. nat. agronom., 108, boulevard Saint-Germain. — Paris.

Dr LIVON (Charles), Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Prof., anc. Dir. de l'Éc. de Méd. et de Pharm., Dir. du *Marseille médical*, 14, rue Peirier. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Dr LOIR (Adrien), anc. Présid. de l'*Inst. de Carthage*, Prof. à l'Éc. nat. sup. d'Agric. coloniale, 197, rue du Faubourg-Saint-Honoré. — Paris.

LONCQ (Émile), Sec. du Cons. départ. d'Hyg. pub., 6, rue de La Plaine. — Laon (Aisne).

LONGHAYE (Auguste), Nég., 22, rue de Tournai. — Lille (Nord).

LOPÈS-DIAS (Joseph), Ing. des Arts et Man., 28, place Gambetta. — Bordeaux (Gironde).

LORIOL-LE-FORT (Charles, Louis, Perceval DE), Natural. — Frontenex près Genève (Suisse).

LOUGNON (Victor), Ing. des Arts et Man., Juge au Trib. de 1re Inst. — Cusset (Allier).

LOUSSEL (A.), Prop., 86, rue de La Pompe. — Paris.

MADELAINE (Edouard), Ing. en chef adj. attaché à l'Exploit. des *Chem. de fer de l'État* en retraite, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 68, avenue des Deux-Stations. — La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).

MAGNIEN (Lucien), Ing. agric., Insp. de l'Agric., 10, rue Bossuet. — Dijon (Côte-d'Or).

Dr MAGNIN (Antoine), Doyen de la Fac. des Sc., anc. Adj. au Maire, 8, rue Proudhon. — Besançon (Doubs).

MAIGRET (Henri), Ing. des Arts et Man., 29, rue du Sentier. — Paris.

MAILLET (Edmond), Doct. ès Sc. Math., Ing. des P. et Ch., Répét. à l'Éc. Polytech., 11, rue de Fontenay. — Bourg-la-Reine (Seine).

Dr MALHERBE (Albert), Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Dir. de l'Éc. de Méd. et de Pharm., 7, rue Bertrand-Geslin. — Nantes (Loire-Inférieure).
MALINVAUD (Ernest), Présid. de la *Soc. botan. de France*, 8, rue Linné. — Paris.
Dr MANGENOT (Charles), 162, avenue d'Italie. — Paris.
MAQUENNE (Léon), Memb. de l'Inst., Prof. au Muséum d'Hist. nat., 19, rue Soufflot. — Paris.
MARAIS (Charles), Préfet. — Gap (Hautes-Alpes).
MARCHEGAY (Mme Ve Alphonse), chemin de Navarre. — La Mulatière par Lyon (Rhône).
MARÉCHAL (Paul), 79, boulevard Montparnasse. — Paris.
Dr MARETTE (Charles), Lic. ès Sc. Phys., Pharm. de 1re cl., anc. s.-Chef de Lab. à la Fac. de Méd. de Paris. — Châteauneuf-en-Thimerais (Eure-et-Loir).
MAREUSE (André), 8, rue Théodore-de-Banville. — Paris.
MAREUSE (Edgard), Prop., Sec. du *Comité des Inscript. parisiennes*, 81, boulevard Haussmann. — Paris et château du Dorat. — Bègles (Gironde).
MARIN (Louis), Admin. du Collège des Sc. soc., Député de Meurthe-et-Moselle, 4, rue des Chartreux. — Paris.
MARQUÈS DI BRAGA (P.), Cons. d'État hon., s.-Gouvern. hon. du *Crédit Foncier de France*, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 14, avenue Alphand. — Paris.
MARTIN (Eugène), Fabric. d'instrum. de Sc. et d'Élec., 37, rue Saint-Joseph. — Toulouse (Haute-Garonne).
MARTIN-RAGOT (J.), Manufac., 14, esplanade Cérès. — Reims (Marne).
MASCART (Éleuthère), Mem. de l'Inst., Prof. au Collège de France, Dir. hon. du Bureau cent. météor. de France, 176, rue de L'Université. — Paris.
MASSOL (Gustave), Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Dir. de l'Éc. sup. de Pharm. (villa Germaine), boulevard des Arceaux. — Montpellier (Hérault).
MASSON (Pierre, V.), de la Librairie Masson et Cie, 120, boulevard Saint-Germain. — Paris.
MATHIEU (Melle Jeanne), 1, rue Dallier. — Reims (Marne).
MATHIEU (Eugène), Ing. des Arts et Man., anc. Dir. gén. construct. des *Aciéries de Jœuf*, anc. Dir. gén. et admin. des *Aciéries de Longwy*, Construc. mécan., Mem. du Cons. mun., 1, rue Dallier. — Reims (Marne).
MATRUCHOT (Louis), Prof. adj. à la Fac. des Sc. de Paris, 11, boulevard Carnot. — Bourg-la-Reine (Seine).
MAUFROY (Jean-Baptiste), anc. Dir. de manufac. de laine, 4, rue de L'Arquebuse. — Reims (Marne).
Dr MAUNOURY (Gabriel), Corresp. de l'Acad. de Méd., Chirurg. de l'Hôp., 26, rue de Bonneval. — Chartres (Eure-et-Loir).
MAUREL (Émile), Nég., 7, rue d'Orléans. — Bordeaux (Gironde).
MAUREL (Marc), Nég., 48, cours du Chapeau-Rouge. — Bordeaux (Gironde).
MAUROUARD (Lucien), Premier Sec. d'Ambassade, Chargé du Consulat général de France en Crète, anc. Élève de l'Éc. Polytech. — La Canée (Ile de Crète) et 110, boulevard Haussmann. — Paris.
MAXWELL-LYTE (Farnham), Ing.-Chim., 60, Finborough road. — Londres, S.W. (Angleterre).
MEISSAS (Gaston DE), Publiciste, 3, avenue Bosquet. — Paris.
MÉNARD (Césaire), Ing. des Arts et Man., Concessionnaire de l'Éclairage au gaz. — Louhans (Saône-et-Loire).
MENDELSSOHN (Isidore), Chirurg.-Dent., 10, rue Rochechouart. — Paris.
MENDES-GUERREIRO (J.-V.), Ing.-Insp. gén., 14, Calçada de Sacramento. — Lisbonne (Portugal).
MÉNEGAUX (Auguste), Doct. ès Sc., Assistant au Muséum d'Hist. nat. (Mammifères, Oiseaux), 9, rue du Chemin-de-Fer. — Bourg-la-Reine (Seine).
MENTIENNE (Adrien), anc. Maire, Mem. de la *Soc. de l'Histoire de Paris et de l'Ile-de-France*. — Bry-sur-Marne (Seine).
MERCADIER (Jules), Insp. des Télég., Dir. des études à l'Éc. Polytech., 21, rue Descartes. — Paris.
MERCET (Émile), Banquier, 2, avenue Hoche. — Paris.
MERLIN (Roger). — Bruyères (Vosges).
MESNARD (Eugène), Prof. à l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc. et à l'Éc. de Méd., 79, rue de La République. — Rouen (Seine-Inférieure).
Dr MESNARDS (P. DES), rue Saint-Vivien. — Saintes (Charente-Inférieure).
METTRIER (Auguste), Ing. en chef des Mines. — Douai (Nord).
MEUNIER (Mme Hippolyte) *(Décédée)*.

Léger (Louis, Urbain), Prof. de Zool. à la Fac. des Sc., 9, place des Alpes. — Grenoble (Isère).

Legriel (Paul), Archit. diplômé par le Gouvernement, Lic. en Droit, 8, rue de Greffulhe. — Paris.

Dr Le Grix de Laval (Auguste, Valère), 28, rue Mozart. — Paris.

Dr Lelièvre (Ernest), anc. Int. des Hôp. de Paris, 53, rue de Talleyrand. — Reims (Marne).

Le Monnier (Georges), Prof. de botan. à la Fac. des Sc., 3, rue de Serre. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).

Dr Léon (Auguste), Méd. en chef de la Marine en retraite, 5, rue Duffour-Dubergier. — Bordeaux (Gironde).

Dr Le Page, 33, rue de La Bretonnerie. — Orléans (Loiret).

Dr Lépine (Jean), anc. Int. des Hôp., 30, place Bellecour. — Lyon (Rhône).

Lépine (Raphaël), Corresp. de l'Inst., Assoc. nat. de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., 30, place Bellecour. — Lyon (Rhône).

Dr Lesage (Pierre), Doct. ès Sc. Nat., Prof. adj. de Botan. à la Fac. des Sc., 5, quai Châteaubriand. — Rennes (Ille-et-Vilaine).

Le Sérurier (Charles), Dir. hon. des Douanes, 51, rue Montaux. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Lesourd (Paul) (fils), Nég., 34, rue Néricault-Destouches. — Tours (Indre-et-Loire).

Lestrange (le Comte Henry de), 5, rue de Lota (135, rue de Longchamp). — Paris et à Saint-Julien, par Saint-Genis-de-Saintonge (Charente-Inférieure).

Lethuillier-Pinel (Mme Ve), Prop., 68, rue d'Elbeuf. — Rouen (Seine-Inférieure).

Dr Leudet (Robert), anc. Int. des Hôp., Prof. à l'Éc. de Méd. de Rouen, 72, rue de Bellechasse. — Paris.

Dr Leuillieux (Abel). — Conlie (Sarthe).

Le Vallois (Jules), Chef de Bat. du Génie en retraite, anc. Élève de l'Éc. Polytech. — Luxeuil (Haute-Saône).

Levasseur (Émile), Mem. de l'Inst., Admin. et Prof. au Collège de France, place du Collège de France. — Paris.

Levat (David), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., Mem. du Cons. sup. des Colonies, 174, boulevard Malesherbes. — Paris.

Le Verrier (Urbain), Ing. en chef et Prof. à l'Éc. nat. sup. des Mines et au Conserv. nat. des Arts et Mét., 70, rue Charles-Laffitte. — Neuilly-sur-Seine (Seine).

Lewthwaite (William), anc. Dir. de la maison Isaac Holden, 27, rue des Moissons. — Reims (Marne).

Lewy d'Abartiague (William, Théodore), Ing. civ., château d'Abartiague. — Ossès (Basses-Pyrénées).

Limasset (Lucien), Ing. en chef des P. et Ch., 6, rue Saint-Cyr. — Laon (Aisne).

Lindet (Léon), Doct. ès sc., Prof. à l'Inst. nat. agronom., 108, boulevard Saint-Germain. — Paris.

Dr Livon (Charles), Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Prof., anc. Dir. de l'Éc. de Méd. et de Pharm., Dir. du *Marseille médical*, 14, rue Peirier. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Dr Loir (Adrien), anc. Présid. de l'*Inst. de Carthage*, Prof. à l'Éc. nat. sup. d'Agric. coloniale, 197, rue du Faubourg-Saint-Honoré. — Paris.

Loncq (Émile), Sec. du Cons. départ. d'Hyg. pub., 6, rue de La Plaine. — Laon (Aisne).

Longhaye (Auguste), Nég., 22, rue de Tournai. — Lille (Nord).

Lopès-Dias (Joseph), Ing. des Arts et Man., 28, place Gambetta. — Bordeaux (Gironde).

Loriol-le-Fort (Charles, Louis, Perceval de), Natural. — Frontenex près Genève (Suisse).

Lougnon (Victor), Ing. des Arts et Man., Juge au Trib. de 1re Inst. — Cusset (Allier).

Loussel (A.), Prop., 86, rue de La Pompe. — Paris.

Madelaine (Edouard), Ing. en chef adj. attaché à l'Exploit. des *Chem. de fer de l'État* en retraite, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 68, avenue des Deux-Stations. — La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).

Magnien (Lucien), Ing. agric., Insp. de l'Agric., 10, rue Bossuet. — Dijon (Côte-d'Or).

Dr Magnin (Antoine), Doyen de la Fac. des Sc., anc. Adj. au Maire, 8, rue Proudhon. — Besançon (Doubs).

Maigret (Henri), Ing. des Arts et Man., 29, rue du Sentier. — Paris.

Maillet (Edmond), Doct. ès Sc. Math., Ing. des P. et Ch., Répét. à l'Éc. Polytech., 11, rue de Fontenay. — Bourg-la-Reine (Seine).

Dr MALHERBE (Albert), Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Dir. de l'Éc. de Méd. et de Pharm., 7, rue Bertrand-Geslin. — Nantes (Loire-Inférieure).
MALINVAUD (Ernest), Présid. de la *Soc. botan. de France*, 8, rue Linné. — Paris.
Dr MANGENOT (Charles), 162, avenue d'Italie. — Paris.
MAQUENNE (Léon), Memb. de l'Inst., Prof. au Muséum d'Hist. nat., 19, rue Soufflot. — Paris.
MARAIS (Charles), Préfet. — Gap (Hautes-Alpes).
MARCHEGAY (Mme Ve Alphonse), chemin de Navarre. — La Mulatière par Lyon (Rhône).
MARÉCHAL (Paul), 79, boulevard Montparnasse. — Paris.
Dr MARETTE (Charles), Lic. ès Sc. Phys., Pharm. de 1re cl., anc. s.-Chef de Lab. à la Fac. de Méd. de Paris. — Châteauneuf-en-Thimerais (Eure-et-Loir).
MAREUSE (André), 8, rue Théodore-de-Banville. — Paris.
MAREUSE (Edgard), Prop., Sec. du *Comité des Inscript. parisiennes*, 81, boulevard Haussmann. — Paris et château du Dorat. — Bègles (Gironde).
MARIN (Louis), Admin. du Collège des Sc. soc., Député de Meurthe-et-Moselle, 4, rue des Chartreux. — Paris.
MARQUÈS DE BRAGA (P.), Cons. d'État hon., s.-Gouvern. hon. du *Crédit Foncier de France*, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 14, avenue Alphand. — Paris.
MARTIN (Eugène), Fabric. d'instrum. de Sc. et d'Élec., 37, rue Saint-Joseph. — Toulouse (Haute-Garonne).
MARTIN-RAGOT (J.), Manufac., 14, esplanade Cérès. — Reims (Marne).
MASCART (Éleuthère), Mem. de l'Inst., Prof. au Collège de France, Dir. hon. du Bureau cent. météor. de France, 176, rue de L'Université. — Paris.
MASSOL (Gustave), Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Dir. de l'Éc. sup. de Pharm. (villa Germaine), boulevard des Arceaux. — Montpellier (Hérault).
MASSON (Pierre, V.), de la Librairie Masson et Cie, 120, boulevard Saint-Germain. — Paris.
MATHIEU (Mlle Jeanne), 1, rue Dallier. — Reims (Marne).
MATHIEU (Eugène), Ing. des Arts et Man., anc. Dir. gén. construct. des *Aciéries de Jœuf*, anc. Dir. gén. et admin. des *Aciéries de Longwy*, Construc. mécan., Mem. du Cons. mun., 1, rue Dallier. — Reims (Marne).
MATRUCHOT (Louis), Prof. adj. à la Fac. des Sc. de Paris, 11, boulevard Carnot. — Bourg-la-Reine (Seine).
MAUFROY (Jean-Baptiste), anc. Dir. de manufac. de laine, 4, rue de L'Arquebuse. — Reims (Marne).
Dr MAUNOURY (Gabriel), Corresp. de l'Acad. de Méd., Chirurg. de l'Hôp., 26, rue de Bonneval. — Chartres (Eure-et-Loir).
MAUREL (Émile), Nég., 7, rue d'Orléans. — Bordeaux (Gironde).
MAUREL (Marc), Nég., 48, cours du Chapeau-Rouge. — Bordeaux (Gironde).
MAUROUARD (Lucien), Premier Sec. d'Ambassade, Chargé du Consulat général de France en Crète, anc. Élève de l'Éc. Polytech. — La Canée (Ile de Crète) et 110, boulevard Haussmann. — Paris.
MAXWELL-LYTE (Farnham), Ing.-Chim., 60, Finborough road. — Londres, S.W. (Angleterre).
MEISSAS (Gaston DE), Publiciste, 3, avenue Bosquet. — Paris.
MÉNARD (Césaire), Ing. des Arts et Man., Concessionnaire de l'Éclairage au gaz. — Louhans (Saône-et-Loire).
MENDELSSOHN (Isidore), Chirurg.-Dent., 10, rue Rochechouart. — Paris.
MENDES-GUERREIRO (J.-V.), Ing.-Insp. gén., 14, Calçada de Sacramento. — Lisbonne (Portugal).
MÉNEGAUX (Auguste), Doct. ès Sc., Assistant au Muséum d'Hist. nat. (Mammifères, Oiseaux), 9, rue du Chemin-de-Fer. — Bourg-la-Reine (Seine).
MENTIENNE (Adrien), anc. Maire, Mem. de la *Soc. de l'Histoire de Paris et de l'Ile-de-France*. — Bry-sur-Marne (Seine).
MERCADIER (Jules), Insp. des Télég., Dir. des études à l'Éc. Polytech., 21, rue Descartes. — Paris.
MERCET (Émile), Banquier, 2, avenue Hoche. — Paris.
MERLIN (Roger). — Bruyères (Vosges).
MESNARD (Eugène), Prof. à l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc. et à l'Éc. de Méd., 79, rue de La République. — Rouen (Seine-Inférieure).
Dr MESNARDS (P. DES), rue Saint-Vivien. — Saintes (Charente-Inférieure).
METTRIER (Auguste), Ing. en chef des Mines. — Douai (Nord).
MEUNIER (Mme Hippolyte) *(Décédée)*.

Dr Micé (Laurand), Rect. hon. de l'Acad. de Clermont-Ferrand, 8, rue du Champ-de-Mars — Bordeaux (Gironde).
Dr Millard (Auguste), Méd. hon. des Hôp., 4, rue Rembrandt. — Paris.
Mirabaud (Paul), Banquier, 9, rue Alfred-de-Vigny. — Paris.
Mocqueris (Edmond), 58, boulevard d'Argenson. — Neuilly-sur-Seine (Seine).
Mocqueris (Paul), Ing. de la construc. à la *Comp. des Chem. de fer de Bône-Guelma et prolongements*, 39, rue Es-Sadikia. — Tunis.
Mollins (Jean de), Doct. ès Sc., 9, rue de La Chapelle. — Spa (province de Liège) (Belgique).
Dr Mondot, anc. Chirurg. de la Marine, anc. Chef de Clin. de la Fac. de Méd. de Montpellier, Chirurg. de l'Hôp. civ., 42, boulevard National. — Oran (Algérie).
Dr Monier (Eugène), place du Pavillon. — Maubeuge (Nord).
Monmerqué (Arthur), Ing. en chef des P. et Ch., 8, rue du Parc. — Meudon (Seine-et-Oise).
Monnier (Demetrius), Ing. des Arts et Man., Prof. à l'Éc. cent. des Arts et Man., 3, impasse Cothenet, (22, rue de La Faisanderie). — Paris.
Montefiore (Eward, Lévi), Rent., 36, avenue Henri-Martin. — Paris.
Dr Montfort, Prof. à l'Éc. de Méd., Chirurg. des Hôp., 14, rue de La Rosière. — Nantes (Loire-Inférieure).
Montlaur (le Comte Amaury de), Ing. civ., 41, avenue Friedland. — Paris.
Mont-Louis, Imprim., 2, rue Barbançon. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
Morel d'Arleux (Mme Charles), 13, avenue de L'Opéra. — Paris.
Dr Morel d'Arleux (Paul), 33, rue Desbordes-Valmore. — Paris.
Morin (Théodore), Doct. en Droit, 50, avenue du Trocadéro. — Paris.
Mortillet (Adrien de), Prof. à l'Éc. d'Anthrop., Conserv. des collections de la *Soc. d'Anthrop. de Paris*, Présid. de la *Soc. d'Excursions scient.*, 22, avenue Reille. — Paris.
Mossé (Alphonse), Prof. de Clin. méd. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 35, rue du Taur. — Toulouse (Haute-Garonne).
Moullade (Albert), Lic. ès Sc., Pharm. princ. de 1re cl. à la Réserve des Médicaments, 137, avenue du Prado. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Dr Moure (Émile), Prof. adj. à la Fac. de Méd., 25 *bis*, cours du Jardin-Public. — Bordeaux (Gironde).
Dr Moutier (A.), 11, rue de Miromesnil. — Paris.
Négrin (Paul), Prop. — Cannes-la-Bocca (Alpes-Maritimes).
Neveu (Auguste), Ing. des Arts et Man. — Rueil (Seine-et-Oise).
Neyron des Granges (Mme), 7, rue du Peyrat. — Lyon (Rhône).
Nibelle (Maurice), Avocat, 9, rue des Arsins. — Rouen (Seine-Inférieure).
Nicaise (Victor), Int. des Hôp., 3, rue Mollien. — Paris.
Dr Nicas, 80, rue Saint-Honoré. — Fontainebleau (Seine-et-Marne).
Nivet (Gustave), 105, avenue du Roule. — Neuilly-sur-Seine (Seine).
Nivoit (Edmond), Insp. gén. des Mines, Prof. de Géol. à l'Éc. nat. des P. et Ch., 4, rue de La Planche. — Paris.
Noelting (Emilio), Dir. de l'Éc. de Chim. — Mulhouse (Alsace-Lorraine).
Dr Nogier (Thomas), Prépar. de Phys. médic. et Chef des Trav. d'Électrothérap. à la Fac. de Méd., 32, quai de La Charité. — Lyon (Rhône).
Ocagne (Maurice d'), Ing. et Prof. à l'Éc. nat. des P. et Ch., Répét. à l'Éc. Polytech. 30, rue La Boétie. — Paris.
Odier (Alfred), anc. Dir. de la *Caisse gén. des Familles*, 42, rue Des Renaudes. — Paris.
Œchsner de Coninck (William), Prof. adj. à la Fac. des Sc., 8, rue Auguste-Comte. — Montpellier (Hérault).
Dr Olivier (Paul), Méd. en chef de l'Hosp. gén., Prof. à l'Éc. de Méd., 12, rue de La Chaine. — Rouen (Seine-Inférieure).
Olry (Albert), Ing. en chef des Mines, 23, rue Clapeyron. — Paris.
Osmond (Floris), Ing. des Arts et Man., 83, boulevard de Courcelles. — Paris.
Outhenin-Chalandre (Joseph), 114, rue La Boëtie. — Paris.
Palun (Auguste), Juge au Trib. de Com., 13, rue Banasterie. — Avignon (Vaucluse).
Dr Pamard (Alfred), Associé nat. de l'Acad. de Méd., Chirurg. en chef des Hôp., 4, place Lamirande. — Avignon (Vaucluse).
Pamard (le général Ernest), Command. la 39e Div. d'Infant., 26, rue du Général-Gengoult. — Toul (Meurthe-et-Moselle).
Dr Pamard (Paul), anc. Int. des Hôp. de Paris, 4, place Lamirande. — Avignon (Vaucluse).
Pasquet (Eugène) (fils), 53, rue d'Eysines. — Bordeaux (Gironde).
Passy (Frédéric), Mem. de l'Inst., anc. Député, anc. Mem. du Cons. gén. de Seine-et-Oise, 8, rue Labordère. — Neuilly-sur-Seine (Seine).

PASSY (Paul, Édouard), Doct. ès Lettres, Lauréat de l'Inst. (Prix Volney), Maître de Conf., à l'Éc. des Hautes-Études d'Histoire et de Philologie, 92, rue de Longchamp. — Neuilly-sur-Seine (Seine).

PÉDRAGLIO-HOEL (Mme Hélène), 29, avenue Camus. — Nantes (Loire-Inférieure).

PÉLAGAUD (Élisée), Doct. ès Sc., château de La Pinède. — Antibes (Alpes-Maritimes).

PÉLAGAUD (Fernand), Présid. de Chambre à la Cour d'Ap., 15, quai de L'Archevêché. — Lyon (Rhône).

PELLET (Auguste), Prof. à la Fac. des Sc., 74, rue Ballainvilliers. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

PELTEREAU (Ernest), Notaire hon. — Vendôme (Loir-et-Cher).

PÉRARD (Joseph), Ing. des Arts et Man., Sec. gén. de la *Soc. d'Aquiculture et de Pêche*, 42, rue Saint-Jacques. — Paris.

PEREIRE (Émile), Ing. des Arts et Man., Admin. de la *Comp. des Chem. de fer du Midi*, 10, rue Alfred-de-Vigny. — Paris.

PEREIRE (Eugène), Ing. des Arts et Man., Présid. du Cons. d'admin. de la *Comp. gén. Transat.*, 5, rue des Mathurins. — Paris.

PEREIRE (Henri), Ing. des Arts et Man., Admin. de la *Comp. des Chem. de fer du Midi*, 33, boulevard de Courcelles. — Paris.

PÉREZ (Jean) (père), Prof. hon. à la Fac. des Sc., 73, Cours Pasteur. — Bordeaux (Gironde).

PERIDIER (Louis), anc. Jug. au Trib. de Com., 5, quai d'Alger. — Cette (Hérault).

PERRET (Auguste), Prop., 50, quai Saint-Vincent. — Lyon (Rhône).

PETITON (Anatole), Ing.-Conseil des Mines, 93, rue de Seine. — Paris.

PETRUCCI (C., R.), Ing. — Béziers (Hérault).

PETTIT (Georges), Ing. en chef des P. et Ch. en retraite, 65, avenue Kléber. — Paris.

PEYRONY, Instit. — Les Eyzies-de-Tayac (Dordogne).

PHILIPPE (Léon), 23 *bis*, rue de Turin. — Paris.

PIATON (Maurice), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., Mem. du Cons. mun., 49, rue de La Bourse. — Lyon (Rhône).

PICARD (Émile), Mem. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc., 4, rue Bara. — Paris.

PICAUD (Albin), Prof. adj. à l'Éc. de Méd., 9, rue Condorcet. — Grenoble (Isère).

PICHE (Albert), Avocat, Présid. de la *Soc. d'Éducat. popul.*, 26, rue Serviez. — Pau (Basses-Pyrénées).

PICQUET (Henry), Chef de Bat. du Génie, Examin. d'admis. à l'Éc. Polytech., 4, rue Monsieur-Le-Prince. — Paris.

Dr PIERROU. — Chazay-d'Azergues (Rhône).

PILLET (Jules), Prof. aux Éc. nat. des P. et Ch. et des Beaux-Arts et au Conserv. nat. des Arts et Mét., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 243, boulevard d'Argenteuil. — Asnières (Seine).

PINON (Paul), Nég., 36, rue du Temple. — Reims (Marne).

PITRES (Albert), Doyen hon. de la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Méd. de l'Hôp. Saint-André, 119, cours d'Alsace-et-Lorraine. — Bordeaux (Gironde).

Dr PLANTÉ (Jules), Méd. de 1re cl. de la Marine, 40, boulevard de Strasbourg. — Toulon (Var).

POILLON (Louis), Ing. des Arts et Man., Rancho Verde. — Teponaxtla par Cuicatlan (État d'Oaxaca) (Mexique).

POISSON (Jules), Assistant de Botan. au Muséum d'Hist. nat., 32, rue de La Clef. — Paris.

POLIGNAC (le Comte Melchior DE). — Kerbastic-sur-Gestel (Morbihan).

POMMEROL, Avocat, anc. Rédac. de la Revue *Matériaux pour l'Histoire primitive de l'Homme*. — Veyre-Mouton (Puy-de-Dôme) et, 20, rue Pestalozzi. — Paris.

PORCHEROT (Eugène), Ing. civ., La Béchellerie. — Saint-Cyr-sur-Loire par Tours (Indre-et-Loire).

PORTEVIN (Hippolyte), Ing. civ., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 2, rue de La Belle-Image. — Reims (Marne).

Dr POUPINEL (Gaston), anc. Int. des Hôp., 50, avenue Victor-Hugo. — Paris.

POUYANNE (C.-M.), Insp. gén. des Mines, 70, rue Rovigo. — Alger.

Dr POZZI (Samuel), Mem. de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., ancien Sénateur, 47, avenue d'Iéna. — Paris.

PRAT (J., P.), Chim., 38, cours Champion. — Bordeaux (Gironde).

PRÉAUDEAU (Albert DE), Insp. gén. et Prof. à l'Éc. nat. des P. et Ch., 21, rue Saint-Guillaume. — Paris.

PRELLER (L.), Nég., 5, cours de Gourgues. — Bordeaux (Gironde).

PREVET (Charles), Nég., 48, rue des Petites-Écuries. — Paris.

Prévost (Georges), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 30, quai de Bourgogne. — Bordeaux (Gironde).
Prévost (Maurice), Publiciste, 55, rue Claude-Bernard. — Paris.
Prioleau (Mme Léonce), 4, rue des Jacobins. — Brive (Corrèze).
Dr Prioleau (Léonce), anc. Int. des Hôp. de Paris, 4, rue des Jacobins. — Brive (Corrèze).
Privat (Paul, Édouard), Libr.-Édit., Juge au Trib. de Com., 45, rue des Tourneurs. — Toulouse (Haute-Garonne).
Dr Pujos (Albert), Méd. princ. du Bureau de bienfais., 60, rue Saint-Sernin. — Bordeaux (Gironde).
Quatrefages de Bréau (Léonce de), Ing., Chef de serv. à la *Comp. des Chem. de fer du Nord*, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 50, rue Saint-Ferdinand. — Paris.
Raclet (Joannis), Ing. civ., Admin.-Délég. de la *Soc. Lyonnaise des forces motrices du Rhône*, 21, cours Morand. — Lyon (Rhône).
Raimbert (Louis), Chim., Dir. de Sucrerie, 10 *bis*, rue des Batignolles. — Paris.
Ramé (Mlle Marguerite), 16, rue de Chalon. — Paris.
Ramond (Georges), Assistant de Géol. au Muséum d'Hist. nat., 61, rue de Buffon. — Paris et 18, rue Louis-Philippe. — Neuilly-sur-Seine (Seine).
Raveneau (Louis), Agr. d'Histoire, Sec. de la Rédac. des *Annales de Géog.*, 76, rue d'Assas. — Paris.
Reboul (Frédéric), Cap. au 1er Rég. de Zouaves, 3 *bis*, rue des Bégonias. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Dr Reboul (Jules), anc. Int. des Hôp. de Paris, Chirurg. en chef de l'Hôtel-Dieu, 1, rue d'Uzès. — Nîmes (Gard).
Dr Reddon (Henry), Méd.-Dir. de la Villa Penthièvre. — Sceaux (Seine).
Dr Regnault (Félix-Louis), anc. Int. des Hôp., 185, boulevard Murat. — Paris.
Reinach (Théodore), Doct. ès Lettres et en Droit, 9, rue Hamelin. — Paris.
Renaud (Georges), Lauréat de l'Inst., Fondat. de la *Revue géographique internationale*, Prof. aux Éc. mun. sup. de la Ville de Paris, 10, rue Dorian (Place de la Nation). — Paris.
Renaud (Paul), Ing. Électr., Ing. de la *Soc. l'Oxhydrique française*, Fondat.-Dir. du *Mois Scientifique et Industriel*, 8, rue Nouvelle. — Paris.
Rey (Louis), Ing. des Arts et Man., Admin. de la *Comp. des Chem. de fer du Cambrésis*, 97, boulevard Exelmans. — Paris.
Ribero de Souza Rezende (le Chevalier S.), poste restante. — Rio-Janeiro (Brésil).
Ribot (Alexandre), Mem. de l'Acad. française et de l'Acad. des Inscript. et Belles-Lettres, anc. Min., Député du Pas-de-Calais, 6, rue de Tournon. — Paris.
Ribout (Charles), Prof. hon. de Math. spéc. au Lycée Louis-le-Grand, 30, avenue de Picardie. — Versailles (Seine-et-Oise).
Richier (Clément), Prop. — Nogent-en-Bassigny (Haute-Marne).
Ridder (Gustave de), Notaire, 4, rue Perrault. — Paris.
Riston (Victor), Doct. en Droit, Avocat à la Cour d'Ap. de Nancy, 3, rue d'Essey. — Malzéville (Meurthe-et-Moselle).
Dr Rivière (Jean), Méd.-Maj. de 1re cl. au 2e Rég. de la Légion étrang. — Saïda (départ. d'Oran) (Algérie).
Robert (Gabriel), Avocat à la Cour d'Ap., 2, quai de L'Hôpital. — Lyon (Rhône).
Robin (A.), Banquier, Consul de Turquie, 41, rue de L'Hôtel-de-Ville. — Lyon (Rhône).,
Robineau (Th.), Lic. en Droit, anc. Avoué, 4, avenue Carnot. — Paris.
Rocques (Xavier), Expert-Chim., anc. Chim. princ. au Lab. mun. de la Préf. de Pol., 2, place Armand-Carrel. — Paris.
Rodocanachi (Emmanuel), 54, rue de Lisbonne. — Paris.
Rohden (Charles de), Mécan., 14, rue Tesson — Paris.
Rohden (Théodore de), 14, rue Tesson. — Paris.
Rolland (Alexandre), Mem. de la Ch. de Com., Nég. en papiers, 7, rue Haxo. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Rolland (Georges), Ing. en chef des Mines, 60, rue Pierre-Charron. — Paris.
Rousseau (Henri), Ing. en chef des P. et Ch. — Mende (Lozère).
Rousselet (Louis), Archéol., 126, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Sabatier (Armand), Corresp. de l'Inst., Doyen de la Fac. des Sc., 1, rue Barthez. — Montpellier (Hérault).
Sabatier (Paul), Corresp. de l'Inst., Doyen de la Fac. des Sc., 11, allées des Zéphirs. — Toulouse (Haute-Garonne).
Sagnier (Henry), Dir. du *Journal de l'Agriculture*, 106, rue de Rennes. — Paris.

SAIGNAT (Léo), Prof. à la Fac. de Droit, 18, rue Mably. — Bordeaux (Gironde).
SAINT-MARTIN (l'Abbé Charles DE), Vicaire, 4, rue de La Groüe. — Suresnes (Seine).
SAINT-OLIVE (G.), anc. Banquier, 9, place Morand. — Lyon (Rhône).
Dr SAMBUC (Camille), Agr. de Chim. à la Fac. de Méd., 2, avenue des Ponts. — Lyon (Rhône).
SCHILDE (le Baron DE), château de Schilde par Wyneghem (province d'Anvers) (Belgique).
SCHMITT (Henri), Pharm. de 1re cl., 5, rue Castel-Marly. — Nanterre (Seine).
SCHWÉRER (Pierre, Alban), Notaire, 3, rue Saint-André. — Grenoble (Isère).
SEBERT (le Général Hippolyte), Mem. de l'Inst., Admin. de la *Soc. anonyme des Forges et Chantiers de la Méditerranée*, 14, rue Brémontier. — Paris.
SÉDILLOT (Maurice), Entomol., Mem. de la *Com. scient. de Tunisie*, 26, rue de L'Odéon. — Paris.
SEGRETAIN (le Général Léon), 23, rue de L'Hôtel-Dieu. — Poitiers (Vienne).
SERRE (Fernand), Prop., 1, rue Levat. — Montpellier (Hérault).
SEYNES (Léonce DE), 58, rue Calade. — Avignon (Vaucluse).
SIÉGLER (Ernest), Ing. en chef des P. et Ch., Ing. en chef de la voie à la *Comp. des Chem. de fer de l'Est*, 48, rue Saint-Lazare. — Paris.
SIMÉON (Paul), Ing. civ., Représent. de la *Soc. I. et A. Pavin de Lafarge*, anc. Élève de l'Ec. Polytech., 158, boulevard Pereire. — Paris.
SIRET (Louis), Ing. — Cuevas de Vera (province d'Almeria) (Espagne).
SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE D'AMIENS. — Amiens (Somme).
SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE DE BORDEAUX, 2, cours du XXX Juillet. — Bordeaux (Gironde).
SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES, 143, cours Victor-Hugo — Bordeaux (Gironde).
SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE BREST. — Brest (Finistère).
SOCIÉTÉ NATIONALE DES SCIENCES NATURELLES ET MATHÉMATHIQUES DE CHERBOURG. — Cherbourg (Manche).
SOCIÉTÉ LIBRE D'AGRICULTURE, SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES DE L'EURE. — Évreux (Eure).
SOCIÉTÉ CENTRALE DE MÉDECINE DU NORD. — Lille (Nord).
SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE LA LOIRE-INFÉRIEURE, 1, rue Suffren. — Nantes (Loire-Inférieure).
SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES FRANÇAIS, 8, rue Danton. — Paris.
SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE, 84, rue de Grenelle. — Paris.
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE, 184, boulevard Saint-Germain. — Paris.
SOCIÉTÉ MÉDICO-CHIRURGICALE DE PARIS (ancienne SOCIÉTÉ MÉDICO-PRATIQUE), 29, rue de La Chaussée-d'Antin. — Paris.
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE, 51, rue de Clichy. — Paris.
SOCIÉTÉ DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS DE PAU (Basses-Pyrénées).
SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE REIMS, 18, rue Ponsardin. — Reims (Marne).
SOCIÉTÉ MÉDICALE DE REIMS, 71, rue Chanzy. — Reims (Marne).
SOCIÉTÉ DES SCIENCES ET ARTS DE VITRY-LE-FRANÇOIS — Vitry-le-François (Marne).
SOLMS (le Comte Louis DE), Ing. des Arts et Man., rue du Méné. — Vannes (Morbihan).
Dr SONNIÉ-MORET (Abel), Pharm. de l'Hôp. des Enfants malades, 149, rue de Sèvres. — Paris.
SOUBEIRAN (Louis, Maxime), s.-Dir. de l'École prat. de Com. et d'Indust. — Béziers (Hérault).
SOULIER (Albert), Doct. ès Sc., Prof. adj. de zool. à la Fac. des Sc., 1, boulevard Pasteur. — Montpellier (Hérault).
STEINMETZ (Charles), 40, boulevard de La Bastille. — Paris.
STENGELIN, Banquier, montée des Roches. — Écully (Rhône).
STORCK (Adrien), Ing. des Arts et Man., Imprim., 8, rue de La Méditerranée. — Lyon (Rhône).
SUAIS (Abel), Ing. en chef des trav. pub. des Colonies, Dir. de la *Comp. impériale des Chem. de fer éthiopiens*, 13, rue Léon-Cogniet. — Paris.
SURRAULT (Ernest), Notaire hon., 45, avenue de L'Alma. — Paris.
Dr TACHARD (Élie), Méd. princ. de 1re cl. en retraite, 11, rue Monplaisir. — Toulouse (Haute-Garonne).
TANRET (Charles), Lauréat de l'Inst., Pharm. de 1re cl., 14, rue d'Alger. — Paris.
Dr TANRET (Georges), 14, rue d'Alger. — Paris.
TARRY (Gaston), anc. Insp. des Contrib. diverses, 177, boulevard Pereire. — Paris.

TARRY (Harold), Insp. des Fin. en retraite, anc. Élève de l'Éc. Polytech., villa Uranie. — Bouzaréa (départ. d'Alger).
Dr TEILLAIS (Auguste), place du Cirque. — Nantes (Loire-Inférieure).
TEISSIER (Joseph), Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Méd. hon. des Hôp., 7, rue Boissac. — Lyon (Rhône).
TESTUT (Léo), Prof. d'Anat. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 3, avenue de L'Archevêché. — Lyon (Rhône).
TEULADE (Marc), Avocat, Mem. de la *Soc. de Géog.* et de la *Soc. d'Hist. nat. de Toulouse*, 22, rue Pharaon. — Toulouse (Haute-Garonne).
TEULLÉ (le Baron Pierre), Prop., Mem. de la *Soc. des Agricult. de France.* — Moissac (Tarn-et-Garonne).
Dr TEXIER (Georges). — Moncoutant (Deux-Sèvres).
THÉLIN (René DE), Ing. en chef des P. et Ch. — Tarbes (Hautes-Pyrénées).
THÉNARD (Mme la Baronne Ve Paul), 6, place Saint-Sulpice. — Paris.
THIBAULT (J.), Tanneur, 18, place du Maupas. — Meung-sur-Loire (Loiret).
Dr THIBIERGE (Georges), Méd. des Hôp., 64, rue des Mathurins. — Paris.
THOUVENEL (Nicolas), Prof. de Phys. au Lycée Charlemagne, 19, boulevard Morland. — Paris.
Dr THULIÉ (Henri), Dir. de l'Éc. d'Anthrop., anc. Présid. du Cons. mun., 37, boulevard Beausejour. — Paris.
THURNEYSSEN (Émile), Admin. de la *Comp. gén. Transat.*, 10, rue de Tilsitt. — Paris.
TISSOT, Examin. d'admis. à l'Éc. Polytech. en retraite. — Voreppe (Isère).
Dr TOPINARD (Paul), 28, rue d'Assas. — Paris.
TOURTOULON (le Baron Charles DE), Prop., 13, rue Roux-Alphéran. — Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).
TRÉLAT (Émile), Ing. des Arts et Man., Archit. en chef hon. du départ. de la Seine, Prof. hon. au Conserv. nat. des Arts et Métiers, Dir. de l'Éc. spéc. d'Archit., anc. Député, 266, boulevard Raspail. — Paris.
TULEU (Mme Charles, Aubin), 58, rue d'Hauteville. — Paris.
TULEU (Charles, Aubin), Ing. civ., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 58, rue d'Hauteville. — Paris.
TURQUAN (Victor), Mem. du Cons. sup. de Statistique, Recev.-Percept., 1, rue de La Martinière. — Lyon (Rhône).
URSCHELLER (Henri), Prof. d'allemand au Lycée, 88, rue de Siam. — Brest (Finistère).
VAILLANT (Alcide), Archit., 24, rue Gay-Lussac. — Paris.
Dr VAILLANT (Léon), Prof. au Muséum d'Hist. nat., 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire. — Paris.
Dr VALCOURT (Théophile DE), Méd. de l'Hôp. marit. de l'Enfance. — Cannes (Alpes-Maritimes) et 64, boulevard Saint-Germain. — Paris.
VALLOT (Joseph), Dir. de l'Observatoire météor. du Mont-Blanc, 37, rue Cotta. — Nice (Alpes-Maritimes).
VALOT (Paul), Doct. en Droit, Avocat, rue Kléber. — Lure (Haute-Saône).
VAN AUBEL (Edmond), Doct. ès Sc. Phys. et Math., Prof. à l'Univ., 136[1], chaussée de Courtrai. — Gand (Belgique).
VAN BLARENBERGHE (Mme Ve Henri, François), 48, rue de La Bienfaisance. — Paris.
VAN BLARENBERGHE (Henri, Michel), Ing. des P. et Ch., 48, rue de La Bienfaisance. — Paris.
VAN ISEGHEM (Henri), Présid. du Trib. civ., anc. Mem. du Cons. gén. de la Loire-Inférieure, 7, rue du Calvaire. — Nantes (Loire-Inférieure).
VAN TIÉGHEM (Philippe), Mem. de l'Inst., Prof. au Muséum d'Hist. nat., 22, rue Vauquelin. — Paris.
VANDELET (O.), Nég., Délég. du Cambodge au Cons. sup. des Colonies. — Pnumpenh (Cambodge).
VASSAL (Alexandre), 55, boulevard Haussmann. — Paris.
VAUTIER (Théodore), Prof. à la Fac. des Sc., 30, quai Saint-Antoine. — Lyon (Rhône).
Dr VERGER (Théodore). — Saint-Fort-sur-Gironde (Charente-Inférieure).
VERGNES (Auguste), Planteur à Mayumbâ (Congo français), 159, avenue de Wagram. — Paris.
VERMOREL (Victor), Construc., Dir. de la Stat. vitic. — Villefranche-sur-Saône (Rhône).
VERNEY (Noël), Doct. en droit, Avocat à la Cour d'Ap., 4, rue du Jardin-des-Plantes. — Lyon (Rhône).
VEYRIN (Émile), 2ter, rue Herran. — Paris.

VIEILLE-CESSAY (l'Abbé François), Dir. au Grand-Séminaire, 12, rue Charles-Nodier. — Besançon (Doubs).

Dr VIENNOIS (Louis, Alexandre). — Peyrins par Romans (Drôme).

VIGNON (Louis), Prof. à l'Éc. coloniale, Lauréat de l'Inst., Recev.-Percept. des Droits universitaires, Maître des requêtes hon. au Cons. d'État, 4, rue Gounod. — Paris.

Dr VIGUIER (C.), Doct. ès Sc., Prof. à l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc., 1, boulevard de France. — Alger.

Dr VILLAR (François), Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., 9, rue Castillon. — Bordeaux (Gironde).

VILLARD (Pierre), Doct. en Droit, 29, quai Tilsitt. — Lyon (Rhône).

VILLIERS DU TERRAGE (le Vicomte DE), 30, rue Barbet-de-Jouy. — Paris.

VINCENT (Auguste), Nég., Armat., 14, quai Louis XVIII. — Bordeaux (Gironde).

VIOLLE (Jules), Mem. de l'Inst., Prof. au Conserv. nat. des Arts et Mét., 89, boulevard Saint-Michel. — Paris.

Dr VITRAC (Junior), anc. Chef de Clin. chirurg. à la Fac. de Méd. de Bordeaux, 35, rue Sainte-Catherine. — Libourne (Gironde).

VUILLEMIN (Georges), Ing. civ. des Mines, 6, avenue de Saint-Germain. — Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise).

VUILLEMIN (Paul), Prof. à la Fac. de Méd. de Nancy, 16, rue d'Armance. — Malzéville (Meurthe-et-Moselle).

Dr VULPIAN (André), Lic. ès Sc. nat., villa des Bois. — Lamballe (Côtes-du-Nord).

WARCY (Gabriel DE), 38, rue Saint-André. — Reims (Marne).

Dr WEISS (Georges), Ing. des P. et Ch., Agr. à la Fac. de Méd., 20, avenue Jules-Janin. — Paris.

WENZ (Émile), Nég., 50, boulevard Lundy. — Reims (Marne).

WILLM, Prof. de Chim. gén. appliq. à la Fac. des Sc. (Institut de Chimie), rue Barthélemy-Delespaul. — Lille (Nord).

WOUTERS (Louis), Homme de Lettres, anc. Chef de Cabinet de Préfet. — Les Sablons par Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne).

ZEILLER (René), Mem. de l'Inst., Ing. en chef des Mines, 8, rue du Vieux-Colombier. — Paris.

ZINDEL (Édouard), Ing. princ. à la Soudière de la *Comp. de Saint-Gobain*. — Chauny (Aisne).

ZIVY (Paul), Ing. des Arts et Man., 148, boulevard Haussmann. — Paris.

LISTE GÉNÉRALE DES MEMBRES

DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE

POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

FUSIONNÉE AVEC

L'ASSOCIATION SCIENTIFIQUE DE FRANCE

Les noms des Membres Fondateurs sont suivis de la lettre **F** *et ceux des Membres à vie de la lettre* **R**. — *Les astérisques* * *indiquent les Membres qui ont assisté au Congrès de Lyon.*

Abadie (Alain), Ing. des Arts et Man., Sec. gén. de la *Comp. gén de Trav. pub.*, 56, rue de Provence. — Paris.
Dr **Abadie (Charles)**, 49, boulevard Haussmann. — Paris.
Abbe (Cleveland), Météor., Weather-Bureau, department of Agriculture. — Washington-City (États-Unis d'Amérique). — **R**
***Académie des Belles-Lettres, Sciences et Arts de Lyon** (Palais Saint-Pierre), place des Terreaux. — Lyon (Rhône).
Achard (Édouard.-L.). — Thoï-Laï (Cantho) (Cochinchine).
Aconin (Charles), Manufac., 21, rue Saint-Nicolas. — Compiègne (Oise).
Adam (François), Prof. au Lycée Saint-Louis, 4, rue des Chartreux. — Paris.
Adam (l'Abbé J.-L.), Aumônier du pensionnat de Jeunes filles, L'Abbaye. — Montebourg (Manche).
Adam (Paul), Prof. à l'Éc. nat. vétér. d'Alfort, Insp. princ. des établis. classés, 1, rue de Narbonne. — Paris.
Adhémar (le Vicomte P. d'), Prop., 25, Grand'Rue. — Montpellier (Hérault).
Adrian (Alphonse), Pharm., Fabric. de Prod. pharm., 9, rue de La Perle. — Paris.
Aduy (Eugène), Prop., 27, quai Vauban. — Perpignan (Pyrénées-Orientales). — **R**
Agache (Edmond), 57, boulevard de La Liberté. — Lille (Nord).
Agache (Édouard), Prop. — Pérenchies (Nord).
***Agniel (Léon-Charles)**, Étud. en Méd., 82, rue Pasteur. — Lyon (Rhône).
Aïvas (Alexandre), Archit. de la Ville, 52, rue du Bellay. — Angers (Maine-et-Loire).
Alaux (Adolphe), Chirurg.-Dent., 24, rue Lafayette. — Toulouse (Haute-Garonne).
Albert Ier de Monaco (S. A. S. le Prince régnant), Corresp. de l'Inst., 10, avenue du Trocadéro. — Paris, et Palais princier. — Monaco.
Dr **Albert-Weill (Ernest)**, Lic. ès Sc., 21, rue d'Edimbourg. — Paris.
*Dr **Albertin (Henry-Alphonse)**, Chirurg. de La Charité, 11, rue Émile-Zola. — Lyon (Rhône).
Alcan (Félix), Libr.-Édit., anc. Élève de l'Éc. norm. sup., 108, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Dr **Alezais (Henri)**, Prof. à l'Éc. de Méd., 3, rue d'Arcole. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Alglave (**Émile**), Prof., à la Fac. de Droit, anc. Dir. de la *Revue scientifique* 59, avenue d'Antin. — Paris.

Allain-Le Canu (**Jules**), Lic. ès Sc., Pharm. de 1re cl., 36, quai de Béthune. — Paris.

Dr **Allaire** (**Georges**), Chef des Trav. de Phys. à l'Éc. de Méd., 5, rue Santeuil. — Nantes (Loire-Inférieure).

Dr **Allard** (**Félix**), Lic. ès Sc. Phys., 23, rue Blanche. — Paris.

Allard (**Hubert**), Pharm. de 1re cl., Prop. — Neuvy par Moulins (Allier). — **R**

***Allemand-Martin** (**Antoine**), Prépar. à la Fac. des Sc. de Lyon en Mission, Prof. au Collège Sadiki, s.-dir. du Lab. de Biol., marine de Sfax, 18, rue Sadikia. — Tunis.

Alluard (**Émile**), Doyen hon. de la Fac. des Sc., Dir. hon. de l'Observ. météor. du Puy-de-Dôme, 22 *bis*, place de Jaude. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

Alphandery (**Eugène**), 79, avenue de Villiers. — Paris. — **R**

*Dr **Amans** (**Paul**), Doct. ès Sc., 45, avenue de Lodève. — Montpellier (Hérault).

Ambayrac (**Hippolyte**), Prof. de Sc. Phys. et nat. au Lycée, 6, place Garibaldi. — Nice (Alpes-Maritimes).

Amboix de Larbont (**le Général Henri d'**), 65, boulevard de Courcelles. — Paris. — **F**

Amet (**Émile**), Indust., Usine Saint-Hubert. — Sézanne (Marne). — **R**

Amiot (**Henri**), Ing. en chef des Mines, Adj. à la Dir. de la *Comp. des Chem. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée*, 4, rue Weber. — Paris. — **R**

Dr **Amoedo** (**Oscar**), 15, avenue de L'Opéra. — Paris.

Amtmann (**Th.**,) Archiv.-Biblioth. de la *Soc. archéol.*, 68, cours de La Martinique. — Bordeaux (Gironde).

***Ancel** (**J.-A.**), Ing., 12, rue du Plat. — Lyon (Rhône).

Andouard (**Ambroise**), Associé nat. de l'Acad. de Méd., Dir. de la Stat. agron. de la Loire-Inférieure, Prof. à l'Éc. de Méd. et de Pharm., 8, rue Olivier-de-Clisson. — Nantes (Loire-Inférieure).

***Andrault**, Cons. hon. à la Cour d'Ap. d'Alger, 30, quai du Louvre. — Paris.

*Dr **André**, 82, avenue de Saxe. — Lyon (Rhône).

***André** (**Charles**), Corresp. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc. de Lyon, Dir. de l'Observatoire. — Saint-Genis-Laval (Rhône).

André (**Alphonse-Eugène**), Insp. de l'Ens. prim., Présid.-Fond. de l'*Œuvre des Voyages scolaires*, 43, rue des Capucins. — Reims (Marne).

André (**Grégoire**), Prof. de Pathol. int. à la Fac. de Méd., 18, rue Lafayette. — Toulouse (Haute-Garonne).

Andrieux (**Gaston**), Indust., Juge sup. au Trib. de Com., 12, cours Gambetta. — Montpellier (Hérault).

Anger (**Charles, Henri**), Ing. du matériel adj. à l'Ing. princ. de la *Comp. du Chem. de fer du Nord*, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 109, boulevard Magenta. — Paris.

Angellier (**Auguste**), Doyen de la Fac. des Lettres de Lille, 20, rue de Beaurepaire. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

Anglas (**Jules**), Prépar. à la Fac. des Sc., 19, boulevard de Port-Royal. — Paris.

Angot (**Alfred**), Doct. ès Sc., Dir. du Bureau cent. météor. de France, Prof. à l'Inst. nat. agron., 12, avenue de L'Alma. — Paris. — **R**

Anonyme. — Gisors (Rhône).

Anthoine (**Édouard**), Ing., Chef du serv. de la Carte de France et de la Stat. graph. au Min. de l'Int., anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 13, rue Cambacérès. — Paris.

Anthoni (Gustave), Ing. des Arts et Man., 17, avenue Niel. — Paris.

Dr **Anthony** (**Raoul**), Doct. ès Sc. Prépar. au Muséum d'Hist. nat., 12, rue Chevert. — Paris.

Appell (**Paul**), Mem. de l'Inst., Doyen de la Fac. des Sc., 17, rue Bonaparte. — Paris.

Appert (**Aristide**), anc. Indust., 58, rue Ampère. — Paris. — **R**

Appert (**Léon**), Commis.-pris. hon., 11, avenue d'Église. — Maisons-Laffitte (Seine-et-Oise).

***Araud**, Présid. de la *Ch. syndicale des prop.*, 21, cours Morand. — Lyon (Rhône).

Arbel (**Antoine**), Maître de forges. — Rive-de-Gier (Loire). — **R**

Arcin (**Henri**), Nég., 1, rue de L'Arsenal. — Bordeaux (Gironde).

Dr **Ardoin** (**Charles**), 25, boulevard Carabacel. — Nice (Alpes-Maritimes).

Dr **Ardouin** (**Paul**), anc. Int. des Hôp. de Paris, 11, rue Bondor. — Cherbourg (Manche).

Argent (**Jules d'**), Chirurg.-Dent., 245, rue Saint-Honoré. — Paris.

Dr **Aris** (**Prosper**), 17, rue du Lycée. — Pau (Basses-Pyrénées).

***Arloing** (**Mme Fernand**) (École vétérinaire), 2, quai Pierre-Scize. — Lyon (Rhône).

*Dr **Arloing** (**Fernand**), anc. Int. des Hôp., Chef des Trav. à l'Inst. Bactériol. (École vétérinaire), 2, quai Pierre-Scize. — Lyon (Rhône).
*Arloing (Saturnin), Corresp. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd. Dir. de l'Éc. nat. vétér., 2, quai Pierre-Scize. — Lyon (Rhône). — R
Armagnat (**Henri**), Ing., Chef de Lab. des Ateliers Carpentier, 7, rue Bosio. — Paris.
Armengaud (**Eugène**), Ing. des Arts et Man., 21, boulevard Poissonnière. — Paris.
Armez (**Louis**), Ing. des Arts et Man., Député des Côtes-du-Nord, 6, rue de Bourgogne. — Paris et château Bourg-Blanc. — Plourivo par Paimpol (Côtes-du-Nord).
Arnaud (**Gabriel**), Nég. — Mèze (Hérault).
Arnaud (**Jean-Baptiste**), Ing. des P. et Ch. — Coulommiers (Seine-et-Marne).
Dr **Arnaud de Fabre** (**Amédée**), 36, rue Sainte-Catherine. — Avignon (Vaucluse).
Arnoux (**Louis Gabriel**), anc. Of. de marine. — Les Mées (Basses-Alpes). — R
Arnoux (**René**), Ing.-Construc., anc. Ing. des Ateliers Bréguet, anc. Ing.-Conseil de la *Comp. continentale Edison*, 45, rue du Ranelagh. — Paris. — R
*Arnozan (Gabriel), Pharm. de 1re cl., Présid. de la *Soc. de Pharm. de la Gironde*, 40, allées de Tourny. — Bordeaux (Gironde).
Arnozan (**Xavier**), Prof. à la Fac. de Méd., 27 *bis*, cours du Pavé-des-Chartrons. — Bordeaux (Gironde).
Dr **Arsonval** (**Arsène d'**), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Prof. au Collège de France, 3, avenue de la Terrasse. — Juvisy-sur-Orge (Seine-et-Oise).
*Dr **Artaud** (**Jean**), Consul de Grèce, 9, rue Boissac. — Lyon (Rhône).
Arth (**Georges**), Prof. à la Fac. des Sc., 7, rue de Rigny. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Arvengas (**Albert**), Lic. en Droit, 1, rue Raimond-Lafage. — Lisle-sur-Tarn (Tarn). — R
Association odontologique de Bordeaux (M. E. Lassaque, trésorier), 61, rue Porte-Dijeaux. — Bordeaux.
Association des Naturalistes de Levallois-Perret, 37 *bis*, rue Lannois. — Levallois-Perret (Seine).
Association amicale des anciens Élèves de l'Institut du Nord, 17, rue Faidherbe. — Lille (Nord).
Association des Ingénieurs civils Portugais, place du Commerce. — Lisbonne (Portugal).
***Association Lyonnaise des Propriétaires d'Appareils à vapeur**, 37, cours du Midi. — Lyon (Rhône).
***Association pour l'Enseignement des Sciences anthropologiques** (École d'Anthropologie), 15, rue de L'École-de-Médecine. — Paris. — R
*Dr **Astros** (**Léon d'**), Prof. à l'Éc. du Méd., Méd. des Hôp., 18, boulevard du Musée. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
***Aubert** (**Alfred**), Recev.-Percept. — Saint-Étienne (Loire).
Aubert (**Charles**), Avocat, 13, rue Caqué. — Reims (Marne). — F
Aubert (**Mme Ephrem**), 31, chaussée du Port. — Reims (Marne).
Aubert (**Ephrem**), Nég., 31, chaussée du Port. — Reims (Marne).
*Dr **Aubert** (**P.-F.**), anc. Chirurg. de l'Antiquaille, 33, rue Victor-Hugo. — Lyon (Rhône).
Aubrée (**Jules**), Avoué à la Cour d'Ap., 2, rue de L'Hermine. — Rennes (Ille-et-Vilaine).
***Audebrand** (**Alexis**), Chef d'Escadron d'Artil. en retraite, Ing., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 13, rue Billerey. — Grenoble (Isère).
***Audiffred** (**Jean**), Sénateur de la Loire, 38, rue François-Ier. — Paris et à Roanne (Loire).
***Audin** (**Marius**), Admin. de la *Gazette judiciaire et commerciale*, 4, rue Gentil. — Lyon (Rhône).
Dr **Audoin** (**Pierre**), 49, rue Saint-Sernin. — Bordeaux (Gironde).
Audra (**Edgard**), Trésor. de la *Soc. française de Photog.*, 3, rue de Logelbach. — Paris.
***Audra** (**J.-M.**), Associé d'Agent de Change (Charge Dumenge), 46, rue de L'Hôtel-de-Ville. — Lyon (Rhône).
*Dr **Audry** (**Jean**), 6, rue du Président-Carnot. — Lyon (Rhône).
Dr **Audureau** (**Jules**). — Jallais (Maine-et-Loire).
*Dr **Audy** (**Achille**). — Senlis (Oise).
Augé (**Eugène**), Ing. civ., 6, rue Barralerie. — Montpellier (Hérault).
*Dr **Augé** (**Léon**), Méd. de l'Hôp., Électrothérap., 16, boulevard de La Gare. — Narbonne (Aude).
Ault du Mesnil (**Geoffroy d'**), Géol., 228, rue du Faubourg-Saint-Honoré. — Paris.
Dr **Auquier** (**Eugène**), 18, rue de La Banque. — Nîmes (Gard).
***Aureggio** (**Eugène**), Vétér. princ. de 1re cl., Dir. du Serv. vétér. du 8e corps d'armée, 2, place Raspail. — Lyon (Rhône).

Auric (André), Ing. des P. et Ch. — Lyon (Rhône).
Auricoste (Joseph), Fabric. d'Horlog. de précis., Cons. du Com. extérieur, 10, rue La Boétie. — Paris.
Aury-Pauquet (Louis), Adj. au Maire (villa des Fleurs), rue Henri-Pauquet. — Creil (Oise).
Automobile-Club de France et Yacht-Club, 6, place de La Concorde. — Paris. — **R**
*Autonne (Léon), Ing. des P. et Ch., Maître de Conf. à la Fac. des Sc., 7, rue Mont-Bernard. —Lyon (Rhône).
Aveneau de la Grancière (le Comte Paul), 19, rue Pasteur. — Vannes (Morbihan).
Aymar (Alphonse), Contrôl. princ. des Contrib. dir., 46, rue d'Aubuisson. — Toulouse (Haute-Garonne).
*Aymard (J.), Distil., 47, cours d'Herbouville. — Lyon (Rhône).
*Aynard (Édouard), Mem. de l'Inst., anc. Présid. de la Ch. de Com., Député du Rhône, 29, boulevard du Nord. — Lyon (Rhône). — **F**
*Aynard (Francisque), Banq., 19, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Dr **Bachelot-Villeneuve**. — Saint-Nazaire (Loire-Inférieure).
Baillaud, Corresp. de l'Inst., Doyen hon. de la Fac. des Sc., Dir. de l'Observatoire. — Toulouse (Haute Garonne).
Baille (Mme J.-B., Alexandre), 26, rue Oberkampf. — Paris. — **R**
Baille (J.-B., Alexandre), anc. Répét. à l'Éc. Polytech., Prof. à l'Éc. mun. de Phys. et de Chim. indust. de la Ville de Paris, 26, rue Oberkampf. — Paris. — **F**
Baillière (Paul), Doct. en Droit, Avocat à la Cour d'Ap., 20, boulevard de Courcelles. — Paris.
Baillon (Jules), Trésor. de la *Soc. archéol. de Provence*, 11, place Daviel. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Baillou (André), Prop., 96, rue Croix-de-Seguey. — Bordeaux (Gironde). — **R**
*Balay (Jean), Dir. d'Assurances, 10, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Balédent (l'Abbé Pierre), Curé. — Versigny par Nanteuil-le-Haudouin (Oise).
*Dr **Balzer (Félix)**, Méd. des Hôp., 8, rue de L'Arcade. — Paris.
Bamberger (Henri), Banquier, 14, rond-point des Champs-Élysées. — Paris. — **F**
*Banque privée, 41, rue de L'Hôtel-de-Ville. — Lyon (Rhône).
Bapterosses (F.), Manufac. — Briare (Loiret). — **F**
Barabant (Roger), Ing. en chef des P. et Ch. en retraite, Dir. hon. de la *Comp. des Chem. de fer de l'Est*, 14, rue de Clichy. — Paris. — **R**
Dr **Baraduc (Hippolyte, Ferdinand)**, Électrothérap., 191, rue Saint-Honoré. — Paris.
Dr **Baratier**. — Bellenave (Allier).
Barbelenet (Simon), Prof. de Math. au Lycée, 41, rue du Jard. — Reims (Marne).
*Barbier (Philippe), Prof. à la Fac. des Sc., 212, route de Vienne. — Lyon (Rhône).
Barboux (Henri), Avocat à la Cour d'Ap., anc. Bâton. de l'Ordre, 14, quai de La Mégisserie. — Paris. — **F**
Dr **Bard (Louis)**, Prof. de clin. médic. à l'Univ., 6, rue Bellot. — Genève (Suisse). — **R**
Bardin (Mlle), 2, rue du Luminaire. — Montmorency (Seine-et-Oise). — **R**
-**Bardon (Henri)**, Bandagiste-Orthopédiste, 47, rue de La Fontaine. — Cherbourg (Manche).
Bardot (Henri), Fabric. de Prod. chim., 190, rue Croix-Nivert. — Paris.
Dr **Barette**, Prof. à l'Éc. de Méd., 13, rue de Bernières. — Caen (Calvados).
Dr **Baréty (Alexandre)**. — Nice (Alpes-Maritimes).
Barge (Henri), Archit.-Entrep., anc. Élève de l'Éc. nat. des Beaux-Arts, Maire. — Janneyrias par Meyzieux (Isère).
Bargeaud (Paul), Percept., 24, avenue de Pontaillac. — Royan-les-Bains (Charente-Inférieure). — **R**
Dr **Barillet (Alexandre)**, 18, rue de Talleyrand. — Reims (Marne).
*Barillier-Beaupré (Alphonse), Prop. — Fenioux (Deux-Sèvres). — **R**
Barisien (Le Commandant Ernest), 6, rue Chomel. — Paris.
*Dr **Barjon (François)**, Méd. des Hôp., 81, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Dr **Barnay (Marius)**, 178 *bis*, rue de Vaugirard. — Paris.
Baron (Henri), Dir. hon. de l'Admin. des Postes et Télég., 18, avenue de La Bourdonnais. — Paris. — **R**
*Baron (J.), Pharm., 3, place de La Miséricorde. — Lyon (Rhône).
Baron (Jean), anc. Ing. de la Marine, Ing. en chef aux *Chantiers de la Gironde*, 50, rue du Tondu. — Bordeaux (Gironde). — **R**
*Dr **Barral (Étienne)**, Agr. à la Fac. de Méd., 9, rue Victor-Hugo. — Lyon (Rhône). — **R**

Barrère (Eugène), Prop. — Gourbera par Dax (Landes).
Barriol (Alfred), s.-Chef de Divis. à la *Comp. des Chem. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée*, Actuaire-Conseil, 88, rue Saint-Lazare. — Paris.
Barrion (Georges), Ing. agron. 4, rue Al-Djazira. — Tunis.
Dr **Barrois (Charles)**, Mem. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc., 41, rue Pascal. — Lille (Nord). — **R**
Dr **Barrois (Jules)**, Doct. ès Sc., Zool., villa de Surville, Cap Brun. — Toulon (Var). — **R**
Barrois (Théodore) (fils), Prof. à la Fac. de Méd., Député du Nord, 220, rue Solférino. — Lille (Nord).
***Barsu (Amédée)**, Ing. de la *Comp. Thomson-Houston*, 28, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Bartaumieux (Charles), Archit., Expert près la Cour d'Ap., Mem. de la *Soc. cent. des Archit. franç.*, 66, rue La Boétie. — Paris. — **R**
Dr **Barth (Henry)**, Méd. des Hôp., Sec. gén. de l'*Assoc. des Méd. de la Seine*, 2, rue Saint-Thomas-d'Aquin. — Paris. — **R**
Dr **Barthe (Léonce)**, Agr. à la Fac. de Méd., Pharm. en chef des Hôp., 6, rue Théodore-Ducos. — Bordeaux (Gironde).
Barthélemy (Élie), Vétér. en 2e au 6e Rég. d'Artil. — La Manouba (Tunisie). — **R**
***Barthélemy (François)**, 36, rue Tronchet. — Paris.
Barthélemy (le Marquis François, Pierre de), Explorateur, 51, rue Pierre-Charron. — Paris.
Barthélemy (Louis), Dir. gén. de la *Soc. française des Poudres de sûreté*, 5, avenue de Villiers. — Paris.
Barthelet (Edmond), Mem. de la Ch. de Com., 31, rue de L'Arbre. — Marseille (Bouches-du-Rhône). — **R**
Basset, Dir. de *l'Éc. de Sculpture*, 1, rue des Dauphins. — Grenoble (Isère).
Basset (Charles), Nég., cours Richard. — La Rochelle (Charente-Inférieure).
Basset (Gabriel), Prof. hon. à la Fac. de Méd., Méd. hon. des Hôp., 34, rue Peyrolières. — Toulouse (Haute-Garonne).
Bastide (Scévola), Prop.-Vitic., Mem. de la Ch. de Com., 11, rue Maguelonne.— Montpellier (Hérault). — **R**
Baton (Ernest), Prop., 5, rue de Sfax. — Paris.
Dr **Battandier (Jules, Aimé)**, Prof. à l'Éc. de Méd., Méd. de l'Hôp. civ., 9, rue Desfontaines. — Alger.
Dr **Battarel**, Méd. de l'Hôp. civ., 69, rue Sadi-Carnot. — Alger.
Dr **Batnaud (Jules)**, 33, rue de La Bienfaisance. — Paris.
Baudon (Alexandre), Fabric. de Prod. pharm., 12, rue Charles V. — Paris.
Dr **Baudouin (Marcel)**, anc. Int. des Hôp., anc. Chef de Lab. à la Fac. de Méd., anc. Dir. de l'*Inst. internat. de Bibliog. scient.*, 21, rue Linné. — Paris.
Baudouin (Noël), Ing. civ., 51, rue Lemercier. — Paris. — **F**
Baudreuil (Émile de), anc. Cap. d'Artil., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 9, rue du Cherche-Midi. — Paris. — **R**
Baye (le Baron Joseph de), Mem. de la *Soc. des Antiquaires de France*, Corresp. du Min. de l'Instruc. pub., 58, avenue de La Grande-Armée. — Paris et château de Baye (Marne). — **R**
Bayssellance (Adrien), Ing. de la Marine en retraite, Présid. de la rég. sud-ouest du *Club Alpin français*, anc. Maire, 84, rue Saint-Genès. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Dr **Béal (Gustave)**, 5 *bis*, square de Jussieu. — Lille (Nord).
Beauchais, 130, boulevard Saint-Germain. — Paris.
*Dr **Beaudier (Henri)**. — Attigny (Ardennes).
Beaufront (le Comte Louis de), Présid. de la *Soc. française pour la Propagation de l'Espéranto*. — Louviers (Eure).
Beaufumé (A.), Attaché au Min. des Fin., 9, rue Jacob. — Paris.
Beaulard (Fernand), Prof. à la Fac. des Sc., 41, rue des Arceaux. — Montpellier (Hérault).
Beaupré (le Comte Jules), Archéol., 18, rue de Serre. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Beaurain (Narcisse), Biblioth. de la Ville, 1, rue Restout. — Rouen (Seine-Inférieure).
***Beauverie (Jean)**, Doct. ès Sc., Prépar. à la Fac. des Sc., 16, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).
***Beauvisage (Georges)**, Prof. à la Fac. de Méd., Adj. au Maire, 45, rue de L'Université. — Lyon (Rhône).
Béchamp (Antoine), anc. Prof. à la Fac. de Méd. de Montpellier, Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 15, rue Vauquelin. — Paris. — **F**

Becker (**Mme Ve**), 260, boulevard Saint-Germain. — Paris. — **F**
Becker (**A.**), 9, quai Saint-Thomas. — Strasbourg (Alsace-Lorraine).
Becker (**Mme John**) (chez M. Boesé), 157, rue du Faubourg-Saint-Denis. — Paris.
Becker (**John**), Doct. en Droit (chez M. Boesé), 157, rue du Faubourg-Saint-Denis. — Paris.
Dr Béclère (**Antoine**), Méd. des Hôp., 122, rue La Boétie, Paris.
Dr Bedel (**Antoine**). — Beausoleil par Montauban (Tarn-et-Garonne).
Bedel (**Louis**), Entomol., 20, rue de L'Odéon. — Paris.
Dr Bedié (**Joseph, Henri**), 50, boulevard de La Tour-Maubourg. — Paris.
***Bégule** (**Lucien**), Peintre Verrier, 86, montée de Choulans.— Lyon (Rhône).
Béhaghel (**Mme Henri**), château de Beaurepaire. — Beaumarie-Saint-Martin par Montreuil-sur-Mer (Pas-de-Calais).
Béhaghel (**Henri**), Prop., château de Beaurepaire. — Beaumarie-Saint-Martin par Montreuil-sur-Mer (Pas-de-Calais). — **R**
Behal (**Auguste**), Prof. à l'Éc. sup. de Pharm., Pharm. de l'Hôpital Boucicaut, 53, rue Claude-Bernard. — Paris.
Beigbeder (**David**), anc. Ing. des Poudres et Salpêtres, 125, avenue de Villiers. — Paris. — **R**
Dr Beille (**Lucien**), Agr. à la Fac. de Méd., Présid. de la *Soc. linnéenne*, 35, rue Constantin. — Bordeaux (Gironde).
Beleze (**Mlle Marguerite**), Corresp. du Min. de l'Instruc. pub. pour les Trav. scient., Mem. des *Soc. botan.* et *mycol. de France*, *Archéol. de Rambouillet* et de l'*Association française de botan.*, 62, rue de Paris. — Montfort-l'Amaury (Seine-et-Oise).
Belin (**Édouard**), Ing., 60, boulevard de Clichy. — Paris.
Bell (**Édouard, Théodore**), Nég., 57, Broadway.— New-York (États-Unis d'Amérique).— **F**
Bellamy (**Paul**), Greffier en chef du Trib. civ., 19, rue Voltaire. — Nantes.
***Bellet** (**Henri**), Ing. civ., Sec. de la Rédac. de la Revue *La Houille Blanche*, 35, quai Saint-Vincent. — Lyon (Rhône).
***Bellier** (**Jean**), Dir. du Lab. mun. de Chim., 20, chemin de La Croix-Moillon. — Lyon (Rhône).
Belloc (**Émile**), Chargé de Missions scient., 105, rue de Rennes. — Paris.
***Belloc** (**Ferdinand**), Ing.-Chim., Sociedad metallurgico. — La Felguera (Asturies, (Espagne).
Bellot (**Arsène, Henri**), anc. s.-Archiv. au Cons. d'État, 97, avenue du Roule. — Neuilly-sur-Seine (Seine).
***Dr Belot** (**Joseph**), Assist. de Radiol. à l'Hôp. Saint-Antoine, 36, rue de Bellechasse. — Paris.
***Dr Bélous** (**François**). — Miribel (Ain).
Beltrami (**Edmond**), Dent., 2, rue de Noailles. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Dr Belugou (**Guillaume**), Chargé de cours à l'Éc. sup. de Pharm., 3, boulevard Victor-Hugo. — Montpellier (Hérault). — **R**
Bémont (**Gustave**), Chef des Trav. Chim. à l'Éc. mun. de Phys. et de Chim. indust. de la Ville de Paris, 21, rue du Cardinal-Lemoine. — Paris.
***Bénard** (**Henri**), Doct. ès Sc. Phys., Maître de Conf. à la Fac. des Sc., 35 *bis*, rue Condé. — Lyon (Rhône).
Benoist, Notaire. — Senlis (Oise).
Benoist (**Jules**), Nég., 3, rue des Cordeliers. — Reims (Marne).
Benoist d'Azy (**Charles**), Lieut. de Vaisseau, 10, place Napoléon. — Cherbourg (Manche).
Benoît (**Arthur**), Indust., 6, place du Général Mellinet. — Nantes (Loire-Inférieure).
***Benoît** (**Louis**), Archit. des Monuments historiques, 2, quai de Bondy. — Lyon (Rhône).
***Benoît** (**Nicolas**), Indust., 8, rue de La Carrière. — Lyon-Vaise (Rhône).
Dr Benoît (**René**), Corresp. de l'Inst., Doct. ès Sc., Ing. civ., Dir. du Bur. internat. des Poids et Mesures, pavillon de Breteuil. — Sèvres (Seine-et-Oise).
Beral (**Eloi**), Insp. gén. des Mines en retraite, Cons. d'État hon., anc. Sénateur, château de Pechfumat. — Frayssinet-le-Gélat (Lot). — **F**
***Dr Bérard** (**Léon**), Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., 1, quai de L'Hôpital. — Lyon (Rhône).
Berchon (**Mme Ve Ernest**), 96, cours du Jardin-Public. — Bordeaux (Gironde). — **R**
***Berdellé** (**Charles**), anc. Garde gén. des Forêts. — Rioz (Haute-Saône). — **F**
Berg (**Armand**), Prof. sup. à l'Éc. de Méd., 16, traverse du Petit-Camas. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Berge (**René**), Ing. civ. des Mines, Mem. du Cons. gén. de la Seine-Inférieure, 12, rue Pierre-Charron. — Paris.

Dr Berger (Emmanuel). — Coutras (Gironde).

Bergeron (Jules), Doct. ès Sc., Prof. à l'Éc. cent. des Arts et Man., s.-Dir. du Lab. de Géol. de la Fac. des Sc., 157, boulevard Haussmann. — Paris. — **R**

Bergès (Achille), Ing. — Lancey (Isère).

***Bergonié (Mme Jean)**, 6 *bis*, rue du Temple. — Bordeaux (Gironde).

***Bergonié (Jean)**, Prof. de Phys. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Chef du serv. électrothérap. des Hôp., 6 *bis*, rue du Temple. — Bordeaux (Gironde).

***Bérillon (Mme Edgar)**, 4, rue de Castellane. — Paris.

***Dr Bérillon (Edgar)**, Méd.-Insp. adj. des Asiles pub. d'aliénés, Dir. de la *Revue de l'Hypnotisme*, 4, rue de Castellane. — Paris.

***Bérillon (Mlle Lucie)**, Prof. de Lettres au Lycée Molière, 11, rue Suger. — Paris.

Bernard (Georges, Eugène), Pharm. princ. de 1re cl. de l'Armée en retraite, 31, rue Saint-Louis. — La Rochelle (Charente-Inférieure).

Bernès (Henri), Prof. de Réth. au Lycée Lakanal, Mem. du Cons. sup. de l'Instruc. pub., 127, boulevard Saint-Michel. — Paris.

Bernheim (Maxime), Prof. de Clin. int. à la Fac. de Méd., 14, rue Lepois. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).

Bernier (Joseph), Minotier, Mem. corresp. de la Ch. de Com., Juge au Trib. de Com., Mem. du Cons. mun., Mem. de la *Soc. d'Émulation de l'Ain*, Moulin Saint-Pierre. — Bourg (Ain).

***Béroud (l'Abbé Charles)**, Curé. — Mionnay (Ain).

***Dr Berthelon (Claude)**, Lic. ès Sc., Méd.-Dir. du Sanatorium des Instituteurs. — Sainte-Feyre (Creuse).

Berthelot (Eugène), Sec. perp. de l'Acad. des Sc., Mem. de l'Acad. française et de l'Acad. de Méd., Prof. au Collège de France, anc. Min., Sénateur, 3, rue Mazarine (Palais de l'Institut). — Paris. — **R**

Berthier (Camille), Ing. des Arts et Man. — La Ferté-Saint-Aubin (Loiret).

Dr Bertholon (Lucien), v.-Présid. d'hon. de l'*Inst. de Carthage*, 14, rue Saint-Charles. — Tunis.

Bertillon (Alphonse), Chef du serv. de l'Identité judiciaire à la Préf. de Police, 36, quai des Orfèvres. — Paris.

Bertin (Louis), Ing. en chef des P. et Ch. en retraite, s.-Dir. de la Construc. à la *Comp. des Ch. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée* en retraite, 42, rue Vignon. — Paris. — **R**

***Dr Bertoye (Henri)**, 81, rue des Maisons-Neuves. — Lyon-Villeurbanne (Rhône).

***Bertrand (Henry)**, Fabr. de Soieries, 1, Grande-rue des Feuillants. — Lyon (Rhône).

Bertrand (J.), Pharm. de 1re cl. — Fontenay-le-Comte (Vendée).

Dr Bertrand (Marc-Antoine). — Noirétable (Loire).

Besançon (Georges), Dir. de l'*Aérophile*, 66, rue du Sentier. — Bois-Colombes (Seine).

Besnard (Félix), Avoué, Maire, 18, quai de Paris. — Joigny (Yonne).

Bessand (Charles), Admin. de la *Comp. des Chem. de fer du Midi*, 2 *bis*, rue du Pont-Neuf. — Paris.

Besson, Archit.-Vérif. — Montlhéry (Seine-et-Oise).

Dr Besson (Albert), Lauréat de l'Inst., anc. Méd. Maj. de l'Armée, anc. Chef de Lab., 62, rue d'Alésia. — Paris.

Bessonneau (Jules), Manufac., Consul de Belgique, rue des Minimes. — Angers (Maine-et-Loire).

***Bethenod (Émile)**, Admin. du *Crédit Lyonnais*, 23, rue Sala. — Lyon (Rhône).

Béthouart (Alfred), Ing. des Arts et Man., Censeur à la *Banque de France*, anc. Maire, 5, rue Chanzy. — Chartres (Eure-et-Loir). — **R**

Béthouart (Émile), Conserv. des Hypothèques, 18, rue du Faubourg-Saint-Jean. — Orléans (Loiret). — **R**

Beutter (Frédéric), Ing. aux *Aciéries de Saint-Étienne*, 13, place Marengo. — Saint-Étienne (Loire).

Beylié (Jules de), anc. Présid. du Trib. de Com., 1, rue du Général-Marchand. — Grenoble (Isère).

Beyna (Auguste), Dir. de la succursale de la *Comp. Algérienne*, 8, avenue de France. — Tunis. — **R**

Beyssac (Jean Conilh de), Doct. en Droit, Avocat à la Cour d'Ap., 18, rue Boudet. — Bordeaux (Gironde).

Dr **Bezançon (Fernand)**, Agr. à la Fac. de Méd., 84, rue de Monceau. — Paris.
Dr **Bezançon (Paul)**, anc. Int. des Hôp., 51, rue de Miromesnil. — Paris. — **R**
Bézy (Paul), Prof. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., 12, rue Saint-Antoine du T. — Toulouse (Haute-Garonne).
Biaille (Léon), Pharm. — Chemillé (Maine et-Loire).
Bibliothèque-Musée, 10, rue de L'État-Major. — Alger. — **R**
Bibliothèque universitaire, 40, rue Saint-Vincent. — Besançon (Doubs).
Bibliothèque publique de la Ville, Grande-Rue. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais). — **R**
Bibliothèque populaire de la Ville. — Orthez (Basses-Pyrénées).
Bibliothèque du Service hydrographique de la Marine, 13, rue de L'Université. — Paris.
Bibliothèque de l'École supérieure de Pharmacie, 4, avenue de L'Observatoire. — Paris. — **R**
Bibliothèque du Sénat, rue de Vaugirard. — Paris.
Bibliothèque de la Ville. — Pau (Basses-Pyrénées). — **R**
Dr **Bidard (E.)**, anc. Int. des Hôp., Mem. de la *Soc. d'Anthrop. de Paris.* — Domfront (Orne.)
Dr **Bidon (Honoré)**, Méd. des Hôp., 12, rue Estelle. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Biélawski (J.-B., Maurice), Percept. des Contrib. dir. en retraite. — Vic-le-Comte (Puy-de-Dôme).
Bienvenüe (Fulgence), Ing. en chef des P. et Ch., 2, rue de La Bienfaisance. — Paris.
Biétrix (Vincent), Ing. des Arts et Man., La Chaléassière. — Saint-Étienne (Loire).
***Bigeard (Prosper)**, Dir. de l'Usine à Gaz, 15, rue Boreau. — Angers (Maine-et-Loire).
Bignon (Jean), Ing. des Arts et Man., Agron. — Bourbon-l'Archambault (Allier).
Bigo (Émile), Imprim., 95, boulevard de La Liberté. — Lille (Nord).
Bigot (Alexandre), Prof. à la Fac. des Sc., 28, rue de Geôle. — Caen (Calvados).
Bigourdan (Guillaume), Mem. de l'Inst., Astron. à l'Observatoire nat., 6, rue Cassini. — Paris. — **R.**
Dr **Bilhaut (Marceau)**, Chirurg. de l'Hôp. internat., 5, avenue de L'Opéra. — Paris.
Bilhaut (Marceau, Charles) (fils), Étud. en Méd., 5, avenue de L'Opéra. — Paris.
***Billard (Raymond)**, Prop. — Charentay (Rhône).
Billault-Billaudot et Cie, Fabric. de Prod. chim., 22, rue de La Sorbonne.— Paris. — **F**
Dr **Billon**, Maire. — Loos (Nord).
Billy (Charles de), Cons. référend. à la Cour des Comptes, 56, rue de Boulainvilliers. — Paris. — **F**
Binet (Ernest), Prop., 32, rue Marie-Talbot. — Sainte-Adresse (Seine-Inférieure).
Dr **Binot (Jean)**, anc. Int. des Hôp., 22, rue Cassette. — Paris. — **R.**
Biochet, Notaire hon. — Caudebec-en-Caux (Seine-Inférieure). — **R**
Bioux (Léon), Chirurg.-Dent., Chef de clin. et Mem. du Cons. d'Admin. de l'Éc. dentaire de Paris, 21, rue Croix-des-Petits-Champs. — Paris.
***Birot (Émile)**, 19, quai Tilsitt. — Lyon (Rhône).
*Dr **Birot (Joseph)**, 31, rue du Plat. — Lyon (Rhône).
*Dr **Bisch (Paul)**, 11, place Victor-Hugo. — Grenoble (Isère).
Biscuit (Edmond), anc. Notaire. — Boult-sur-Suippe par Bazancourt (Marne).
Biver (Hector), Ing. des Arts et Man., Mem. du Cons. d'admin. de la *Soc. anonyme de Saint-Gobain, Chauny et Cirey*, 8, rue Meissonier. — Paris.
Dr **Blache (R., H.)**, Mem. de l'Acad. de Méd., 5, rue de Surène. — Paris.
Blaise (Émile), Ing. des Arts et Man., 1, boulevard du Roi. — Versailles (Seine-et-Oise).
Blaise (Jules), Pharm., 31, boulevard de L'Hôtel-de-Ville. — Montreuil-sous-Bois (Seine).
Blanc (Édouard), Explorateur, 15, boulevard des Invalides. — Paris. — **R.**
***Blanc (Jean)**, Assistant à l'Inst. de Phys. de l'Univ. — Rome (Italie).
Blanc (Léon), Commis au Cons. d'État, 33, rue Poulet. — Paris.
*Dr **Blanchard (Louis, François)**, Lic. ès Sc. nat., 1, place Sainte-Claire. — Grenoble (Isère).
Blanchard (Raphaël), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd, 226, boulevard Saint-Germain. — Paris. — **R**
Dr **Blanche (Emmanuel)**, Prof. à l'Éc. de Méd. et à l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc., 12, quai du Havre. — Rouen (Seine-Inférieure).
Blanchet (Augustin), Fabric. de papiers, château d'Alivet. — Renage (Isère).
Dr **Blanchier.** — Chassenouil (Charente).

Blanchon (Auguste), Ing.-Dir. de la *Soc. française de l'Accumulateur Tudor*, 43, rue des Dames. — Paris.

Blandin (Frédéric, Auguste), Ing. des Arts et Man., anc. Manufac., Admin. de la *Banque de France*, avenue de La Gare. — Nevers (Nièvre), et 19, place de La Madeleine. — Paris.

Blarez (Charles), Prof. à la Fac. de Méd., 23, cours Pasteur. — Bordeaux (Gironde). — **R**

Blatter (Antoine), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd., Chef de Clin. à l'Éc. dentaire de Paris, 88, avenue Niel. — Paris.

Blein (Paul), route Neuve. — Haute-Rivoire (Rhône).

***Bléton (Auguste)**, 14, quai de L'Archevêché. — Lyon (Rhône).

***Bleuse (H.)**, Dir. de l'Agence de la *Société Gén.*, 6, rue de La République. — Lyon (Rhône).

Blin (Eugène), Fabric. de drap. — Elbeuf-sur-Seine (Seine-Inférieure).

Dr Bloch (Adolphe), anc. Méd. de l'Hôp. du Havre, 24, rue d'Aumale. — Paris. — **R**

Dr Bloch (Gaston), 20, rue de Tournon. — Paris.

Blondeau (Fernand), Nég., boulevard Lundy. — Reims (Marne).

Blondeau-Bertault (Jules), Prop., Nég., Adj. au Maire. — Ay (Marne).

Blondel (André), Ing. et Prof. à l'Éc. nat. des P. et Ch., 41, avenue de La Bourdonnais. — Paris.

***Blondel (Édouard)**, Insp. gén. des Fin., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 10, rue Chomel. — Paris.

Blondel (Émile), Chim., Manufac. — Saint-Léger-du-Bourg-Denis (Seine-Inférieure). — **R**

***Blondin (Joseph)**, Prof.-Agr. de Phys. au Collège Rollin, Dir. techn. de la *Revue Électrique*, 171, rue du Faubourg-Poissonnière. — Paris.

Blondlot (René), Corresp. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc., 8, quai Claude-Lorrain. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).

Blottière (René), Pharm. [illegible] et., 102, rue du Richelieu. — Paris.

Boas (Alfred), Ing. des [illegible] et Man., 34, rue de Châteaudun. — Paris. — **R**

Boban-Duvergé (Eugène), Mem. de la *Soc. d'Anthrop. de Paris*, 18, rue Thibaud. — Paris.

Boberil (le Vicomte Roger du), rue Baudrairie. — Rennes (Ille-et-Vilaine). — **R.**

Boca (Léon), 3, rue du Bégard. — Paris.

***Bodemer (M.)**, 96, avenue de [illegible] (Rhône).

Dr Bœckel (Jules), Corresp. nat. de Méd. et de la *Soc. de Chirurg. de Paris*, Chirurg. des Hosp. civ., Lauréat de l'Inst. de France, 2, quai Saint-Nicolas. — Strasbourg (Alsace-Lorraine). — **R**

Boésé (Mme Jean), 157, rue du Faubourg-Saint-Denis. — Paris.

Boésé (Mlle Louise), 157, rue du Faubourg-Saint-Denis. — Paris. — **R**

Boésé (Jean), Nég.-commis., 157, rue du Faubourg-Saint-Denis. — Paris. — **R**

Boésé (Maurice), 157, rue du Faubourg-Saint-Denis. — Paris. — **R**

***Bœuf (Félicien)**, Prof. à l'Éc. coloniale d'Agric. — Tunis.

***Boffard (Jean-Pierre)**, anc. Notaire, 2, place de La Bourse. — Lyon (Rhône). — **R**

Bohn (Frédéric), Admin-Dir. de la *Comp. française de l'Afrique occidentale*, 46, rue Breteuil. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Boilevin (Ed.), Nég., Juge au Trib. de Com., 21, rue Victor-Hugo. — Saintes (Charente-Inférieure).

Boire (Émile), Ing. civ., 86, boulevard Malesherbes. — Paris. — **R**

***Boissier (Louis)**, Ing.-Élect., (villa Ampère), 117, Saint-Just. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Boivin (Charles), Ing.-Archit., 284, rue Nationale. — Lille (Nord).

Boivin (Émile), Raffineur, 64, rue de Lisbonne. — Paris. — **P**

Boix (Émile), Pharm., 46, rue des Augustins. — Perpignan (Pyrénées-Orientales).

Bollack (Léon), Auteur de la *Langue Bleue* (langue internat. prat.), 147, avenue Malakoff. — Paris.

Bonaparte (S. A. le Prince Roland), 10, avenue d'Iéna. — Paris. — **F**

***Bondet (Adrien)**, Prof. à la Fac. de Méd., Associé nat. de l'Acad. de Méd., Méd. de l'Hôtel-Dieu, 6, place Bellecour. — Lyon (Rhône). — **F**

Bonfils (A.), Notaire, 27, boulevard de L'Esplanade. — Montpellier (Hérault).

***Bonnafé (Joseph)**, Prof. à l'Éc. de Com. des Jeunes Filles et aux Éc. prim. sup., 145, cours Henri. — Lyon (Rhône).

Bonnard (Paul), Agr. de Philo., Avocat à la Cour d'Ap., 66, avenue Kléber. — Paris. — **R**

SURGEON GENERAL'S OFFICE MAY 19 1911 LIBRARY

Bonnardel (J.), Admin. de la *Comp. des Chem. de fer de l'Ouest*, 44, avenue de Champs-Élysées. — Paris.
*Bonnamour (Stéphane), 73, rue Pierre-Corneille. — Lyon (Rhône).
Bonnaric (Eugène), Chirurg.-Dent., 130, avenue de Saxe. — Lyon (Rhône).
*Bonnel (Charles), Avocat, 52, rue Lesdiguières. — Grenoble (Isère).
*Bonnet (Amédée), Prépar. de Zool. à la Fac. des Sc., 21, place Bellecour. — Lyon (Rhône).
*Bonnet (Auguste), Chef de fabric. à l'usine Marrel frères. — Rive-de-Gier (Loire).
*Dr Bonnet (Edmond), Assistant de Botan. au Muséum d'Hist. nat., 11, rue Claude-Bernard. — Paris. — R
* Bonnet (Léon), Prépar. de Chim. gén. à la Fac. des Sc. de Lyon, 13, rue Gaspard-Picard. — Venissieux (Rhône).
*Bonnet et Spazin, Construc. de machines, quai de L'Industrie. — Lyon-Vaise (Rhône).
Bonnevie (Victor), Recev. partic. des Fin. — Domfront (Orne).
Bonnier (Gaston), Mem. de l'Inst., Prof. de Botan. à la Fac. des Sc., anc. Présid. de la *Soc. botan. de France*, 15, rue de L'Estrapade. — Paris. — R
Bonnier (Jules), Dir. adj. du Lab. d'évolution de la Sorbonne et de la Station zool. de Wimereux, 31, rue de Berlin. — Paris.
Bonpain (Jules), Ing. des Arts et Man., 45, rue d'Amiens. — Rouen (Seine-Inférieure).
Bonzel (Arthur), Sup. du Juge de Paix. — Haubourdin (Nord). — R
Dr Boquel (André), Prof. à l'Éc. de Méd., 21, rue Saint-Martin. — Angers (Maine et-Loire).
Bordage (Edmond), Dir. du Muséum d'Hist. nat. de l'Ile de La Réunion. — Saint-Denis (Ile-de-La-Réunion).
Dr Bordas (Léonard), Doct. ès Sc., Maître de Conf. de Zool. à la Fac. des Sc. — Rennes (Ille-et-Vilaine).
Bordé (Paul), Ing.-Opticien, 29, boulevard Haussmann. — Paris.
*Dr Bordet (Émile), Méd.-Électrothérap., 7, rue Ledru-Rollin. — Alger.
Bordet (Adrien), Avocat à la Cour d'Ap., 2, rue de La Liberté. — Alger.
Bordet (Léon), Prop. — La Jolivette commune de Chemilly par Moulins (Allier).
*Bordet (Lucien), Insp. des Fin., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 181, boulevard Saint-Germain. — Paris. — R
*Dr Bordier (Arthur), Dir. de l'Éc. de Méd., 7, rue de La Liberté. — Grenoble (Isère).
*Dr Bordier (Henry), Agr. de Phys. à la Fac. de Méd., 9, rue Grolée. — Lyon (Rhône). — R
Borel (Émile), Chargé de Cours à la Fac. des Sc., 2, boulevard Arago. — Paris. — R
Borély (Charles de), Notaire, 9, rue Aiguillerie. — Montpellier (Hérault).
Boreux, Insp. gén. des P. et Ch., 95, rue de Rennes. — Paris.
Borgogno (Célestin), Nég., 5, rue d'Orléans. — Nantes (Loire-Inférieure).
Dr Bories (Léon), anc. Int. des Hôp. de Paris, Juge de Paix sup. — Arzew (départ. d'Oran (Algérie).
Dr Bories (Louis), anc. Méd.-Maj. de l'Armée, 7, place d'Armes. — Montauban (Tarn-et-Garonne).
*Borrey (Gaston), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd. de Paris, 24, cours Lafayette. — Lyon (Rhône).
Bosq (Joseph), Prop., 63, cours Devilliers. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Bosteaux-Paris (Charles), Maire. — Cernay-lez-Reims par Reims (Marne).
Boubès (Jean, Georges), Prop., 15, place des Quinconces. — Bordeaux (Gironde).
Dr Bouchacourt (Léon), anc. Int. des Hôp., anc. Chef de Clin. à la Fac. de Méd., 6, rue de Madrid. — Paris. — R
Bouchard (Mme Charles), 174, rue de Rivoli. — Paris.
Bouchard (Charles), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., Méd. hon. des Hôp., 174, rue de Rivoli. — Paris. — F
*Dr Bouchard (François), Chirurg.-Dent., 104, rue de l'Hôtel-de-Ville. — Lyon (Rhône) — R
Bouchayet (Eugène), Construc., 1, rue Denfert-Rochereau. — Grenoble (Isère).
Bouché (Alexandre), 68, rue du Cardinal-Lemoine. — Paris. — R
*Boucher (Eugène), Prof. à l'Éc. nat. vétér., 24, quai Saint-Vincent. — Lyon (Rhône).
Boucher (Maurice), anc. Cap. d'Artil., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 2, carrefour de Montreuil. — Versailles (Seine-et-Oise). — R
*Dr Bouchereau (Auguste), Méd.-Major à l'Hôp. milit. Villemanzy, 29, cours des Chartreux. — Lyon (Rhône).

Bouchez (Paul), de la Librairie Masson et Cie, 120, boulevard Saint-Germain. — Paris. — **R**

Bouclet-Lefèbvre, Armateur, 2, rue Magenta. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

Boude (Frédéric), Nég., Mem. de la Ch. de Com., 8, rue Saint-Jacques. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Boude (Paul), Raffineur de soufre, 8, rue Saint-Jacques. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Dr **Boude (Th.)**, 13, rue du Quatre-Septembre. — Bône (départ. de Constantine) (Algérie).

Boudet (Gabriel) (fils), Étud. en Méd., 1, rue du Général-Cérez. — Limoges (Haute-Vienne).

Boudier (Émile), Corresp. de l'Acad. de Méd., Pharm. hon., 22, rue Grétry. — Montmorency (Seine-et-Oise).

Boudin (Arthur), Princ. du Collège. — Honfleur (Calvados). — **R**

Boudinhon (Adrien), Ing., 85, Grande-Rue. — Saint-Chamond (Loire).

***Bouffier et Pravaz (fils)**, Fabric. de Soieries, 16, rue Lafont. — Lyon (Rhône).

***Bouillot (Charles)**, Présid. du Cons. d'Admin. de la *Soc. des Bateaux-Omnibus*. — Villefranche (Rhône).

Boulard (l'Abbé Lucien), Curé. — Dammarie (Eure-et-Loir). — **R**

Boulé (Auguste), Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, 7, rue Washington. — Paris. — **F**

Dr **Boulland (Henri)**, 36, boulevard Victor-Hugo. — Limoges (Haute-Vienne).

Dr **Bounhiol (Jean-Paul)**, Doct. ès Sc., Chef des trav. zool. à l'Éc. prép. à l'Ens. Sup. des Sc., 65, rue Michelet. — Alger.

Bouquet de la Grye (Anatole), Mem. de l'Inst., Présid. du Bureau des Longit., Ing., hydrog. en chef de la Marine en retraite, 8, rue de Belloy. — Paris.

Bourdais (François), Opticien, 6, rue des Poëliers. — Angers (Maine-et-Loire).

Bourdaret (Émile), Ing. de la Maison impériale de Corée. — Yunan-Sen (Chine).

Bourdil (François-Fernand), Ing. des Arts et Man., 56, avenue d'Iéna. — Paris.

***Bourgery (Henri)**, anc. Notaire, Mem. de la *Soc. Géol. de France*, Les Capucins. — Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir). — **R**

***Bourlet (Carlo)**, Doct. ès Sc., Prof. au Conserv. nat. des Arts et Mét. et à l'Éc. nat. des Beaux-Arts, 22, avenue de L'Observatoire. — Paris. — **R**

Dr **Bourneville**, Méd. de l'Asile de Bicêtre, Rédac. en chef du *Progrès médical*, anc. Député, 14, rue des Carmes. — Paris.

Bourquelot (Émile), Mem. de l'Acad. de Méd., Prof. à l'Éc. sup. de Pharm., Pharm. de l'Hôp. Laënnec, 42, rue de Sèvres. — Paris.

Bourrette (Joannès), 2, rue des Bons-Enfants. — Paris.

Bourse (Gustave), Manufac., 6, rue Beautreillis. — Paris. — **R**

Boursier (André), Prof. à la Fac. de Méd., 51, rue Huguerie. — Bordeaux (Gironde).

***Boussand (Léon)**, 6, quai de L'Hôpital. — Lyon (Rhône).

***Boutan (Auguste)**, Ing., Admin.-Délég. de la *Comp. du Gaz de Lyon*, 3, quai des Célestins. — Lyon (Rhône).

Boutan (Louis), Doct. ès Sc., Maître de Conf. à la Fac. des Sc., 15, rue de La Sorbonne. — Paris.

***Boutard**, Rent., 23, quai de La Charité. — Lyon (Rhône).

***Bouthier (Henri)**, Présid. du Cons d'Admin. du *Crédit Lyonnais*, 19, rue des Archers. — Lyon (Rhône).

Boutillier (Antoine), Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, Prof. à l'Éc. cent. des Arts et Man., 24, rue de Madrid. — Paris.

Boutmy (Mme Charles). — Messempré, par Carignan (Ardennes).

Boutmy (Charles), Ing. civ., Maître de forges. — Messempré, par Carignan (Ardennes).

Boutrais (Joseph), Fabric. de couleurs et vernis, 6, rue des Pierres. — Creil (Oise).

Boutron (Paul), Dir. de l'Agence de la *Soc. gén.*, 32, rue François-Lavieille. — Cherbourg (Manche).

Boutry-Lafrenay, Recev. princ. des Postes et Télég. en retraite, 1, rue du Collège. — Avranches (Manche).

Dr **Bouveault (Louis)**, Prof. adj. à la Fac. des Sc., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 97, rue Monge. — Paris.

Bouvet (Jules), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd. de Paris, 11, boulevard de Saumur. — Angers (Maine-et-Loire).

Bouvet (Julien), Prop., 5, quai National. — Angers (Maine-et-Loire). — **R**

Bouvier (Louis), Mem. de l'Inst., Prof., au Muséum d'Hist. nat., 7, boulevard Arago. — Paris. — **R**

Bouvier (Gabriel), 82, rue de Maistre. — Paris.
Dr Boy (Philippe), 3, rue d'Espalungue. — Pau (Basses-Pyrénées). — **R**
Boyard-Dautrevaux (Eugène), Avocat, Présid. du Comité de la *Bibliothèque populaire*, 3, boulevard Daunou. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
Boyer (Germain), Nég. en soies, 11, rue de La Bourse. — Saint-Étienne (Loire).
Braemer (Louis), Prof. à la Fac. de Méd., 105, rue des Récollets. — Toulouse (Haute-Garonne).
Dr Brard. — La Rochelle (Charente-Inférieure).
Brasil (Louis), Doct. ès Sc., Prépar. à la Fac. des Sc., s.-Dir. du Lab. départ. de Bactériologie, 17, rue Haldot. — Caen (Calvados).
Dr Braud (Aristide-Antoine). — Saint-Laurent-sur-Gorre (Haute-Vienne).
Dr Brégeat (Albert), Chirurg. de l'Hôp., civ., Dir. de la Santé, 9, rue d'Alsace-Lorraine. — Oran (Algérie).
***Breittmayer (Albert)**, anc. s.-Dir. des Docks et Entrepôts de Marseille, 8, quai de L'Est. — Lyon (Rhône). — **F**
***Dr Brémond (Félix)**, anc. Insp. du trav. dans l'Indust., v.-Présid. de la Commis. des Logements insalubres, 74, rue Condorcet. — Paris.
Brenier (Casimir), Ing.-Construc., Présid. de la Ch. de Com., 20, avenue de La Gare. — Grenoble (Isère).
Brenot (J.), 10, rue Bertin-Poirée. — Paris. — **R**
***Brésard (Marc)**, Avocat à la Cour d'Ap., 9, rue du Jardin-des-Plantes. — Lyon (Rhône).
Bresson (Gédéon), anc. Dir. de la *Comp. du vin de Saint-Raphaël*, 41, rue du Tunnel. — Valence (Drôme). — **R**
***Dr Bret (Joseph)**, Méd. des Hôp., 63, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Breton (Ludovic), Ing. civ., anc. Présid. de la *Soc. Géol. du Nord*, 18, rue Royale. — Calais (Pas-de-Calais).
Breuil (l'Abbé Henri), 1, rue Samson. — Clermont (Oise).
Breul (Charles), Juge d'Instruc., 19, rue de Bihorel. — Rouen (Seine-Inférieure).
Bricard (Henri), Ing. des Arts et Man., Dir. de l'Exploit. de la *Soc. anonyme des Forges et Chantiers de la Méditerranée*, 45, boulevard de Strasbourg. — Le Havre (Seine-Inférieure).
Bricka (Scipion) (fils), Nég. en vins, 27, rue Maguelone. — Montpellier (Hérault).
Brillouin (Marcel), Prof. au Collège de France, 31, boulevard de Port-Royal. — Paris. — **R**
Brissaud (Édouard), Prof. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., 5, rue Bonaparte. — Paris.
***Brissonnet (Jules)**, Lic. ès Sc. Phys., Prof. sup. aux Éc. de Méd., Pharm. de 1re cl., 141, rue de La Tour. — Paris.
Brives (Abel), Doct. ès Sc., Prépar. à l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc., 16, rue Malakoff — Alger-Mustapha.
***Brizon (Eugène)**, anc. Présid. du Trib. de Com., Entrep. de Serrurerie, 118, rue de Sèze. — Lyon (Rhône).
***Dr Broca (André)**, Agr. de Phys. à la Fac. de Méd., Répét. à l'Éc. Polytech., 7, cité Vaneau. — Paris.
Dr Broca (Auguste), Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., 5, rue de L'Université. — Paris. — **R**
Broca (Georges), Ing. des Arts et Man., 10, rue Édouard-Detaille. — Paris.
Brocard (Henri), Lieut.-Colonel du Génie territ., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 75, rue des Ducs-de-Bar. — Bar-le-Duc (Meuse). — **F**
Brockhaus (F.-A.), Libr., 17 rue Bonaparte. — Paris.
Brodhurdst (William), Chirurg.-Dent. — Montluçon (Allier).
***Brolemann (A., A.)**, anc. Présid. du Trib. de Com., 14, quai de L'Est. — Lyon (Rhône). — **R**
Brölemann (Georges), anc. Admin. de la *Société Générale*, 52, boulevard Malesherbes. — Paris. — **R**
Brolemann (Henry-W.), Dir. de l'Agence du *Comptoir d'Escompte*. — Pau (Basses-Pyrénées).
Brouant (Léon), Pharm. de 1re cl., 91, avenue Victor-Hugo. — Paris. — **R**
Brouardel (Mme Ve Paul), 68, rue de Bellechasse. — Paris.
***Brouilhet (Charles)**, 127, rue Pierre-Corneille. — Lyon (Rhône).
Brouzet (Charles), Ing. civ., 38, rue Victor-Hugo. — Lyon (Rhône). — **F**
***Bruère (Samuel)**, Chim., 68, rue de La Guette. — Saint-Cloud (Seine-et-Oise).

Brugère (le Général **Henry-Joseph**), anc. v.-Présid. du Cons. sup. de la Guerre, château de La Rivière. — Lorris (Loiret).
Bruhl (**Paul**), Nég., 57, rue de Châteaudun. — Paris. — **R**
Dr **Brumpt** (**Émile**), Doct. ès Sc. nat., Chef de trav. à l'Inst. de Méd. coloniale, 16, rue Gustave-Courbet. — Paris.
Brun (**Albert**), Prop., 32, rue Villebourbon. — Montauban (Tarn-et-Garonne).
Brun (**E.**), Méd.-Vétér., 9, rue Casimir-Perier. — Paris.
***Brunard** (**fils**), Indust., 26, Grande-Rue de La Guillotière. — Lyon (Rhône).
Brunet (**Alphonse**), Ing. de la *Soc. gén. de Dynamite*, anc. Élève de l'Éc. nat. sup. des Mines. — Saint-Chamond (Loire).
Dr **Brunet** (**Daniel**), Dir.-Méd. en chef hon. des Asiles pub. d'aliénés, 1, rue Dupuytren. — Paris.
***Brunhes** (**Bernard**), Prof. à la Fac. des Sc., Dir. de l'Observ. du Puy-de-Dôme, 37, rue Montlosier. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
***Brunhes** (**Jean**), Doyen de la Fac. des Sc. — Fribourg (Suisse).
Brusson (**Antonin**), Manufac. — Villemur (Haute-Garonne).
Brustlein (**Aymé**), Ing. des Arts et Man., Dir. des Aciéries. — Unieux (Loire).
Bruyant (**Charles**), Lic. ès Sc. nat., Prof. sup. à l'Éc. de Méd. et de Pharm., 26, rue Gaultier-de-Biauzat. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — **R**
***Bruyère** (**Joseph**), 5, rue de Latour-Maubourg. — Le Puy-en-Velay (Haute-Loire).
Bruzon (**Joseph**) et Cie, Ing. des Arts et Man., usine de Portillon (céruse et blanc de zinc). — Saint-Cyr-sur-Loire par Tours (Indre-et-Loire). — **R**
Brylinski (**Émile**), Ing. des Télég., 5, avenue Teissonnière. — Asnières (Seine). — **R**
Buchet (**Charles**), Dir. de la *Pharmacie centrale de France*, 7, rue de Jouy. — Paris.
Buchet (**Gaston**), Zool., rue de L'Écu. — Romorantin (Loir-et-Cher).
Bucquet (**Maurice**), Présid. du *Photo-Club*, 12, rue Paul-Baudry. — Paris.
***Buenzod** (**Paul**), Fondé de pouvoirs de M. Legat, Agent de Change, 17, rue Auguste-Comte. — Lyon (Rhône).
Buguet (**Abel**), Prof.-Agr. des Sc. Phys. au Lycée Corneille, anc. Élève de l'Éc. norm. sup., 14, rue des Carmes. — Rouen (Seine-Inférieure).
Dr **Buisen** (**Sérafin**), 11, rue Conde de Aranda. — Madrid (Espagne).
Buisson (**Maxime**), Chim., (chez M. de Vilmorin). — Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise). — **R**
Bujard (**Amand**), Indust. — Fontenay-le-Comte (Vendée). — **R**
Bulot, rue de Bourgogne. — Melun (Seine-et-Marne).
Bunau-Varilla (**Philippe**), anc. Ing. des P. et Ch., 53, avenue d'Iéna. — Paris.
Bunodière (**de la**), Insp. des Forêts. — Lyons-la-Forêt (Eure).
Buot (**Émile**), Prop., Le Châlet. — Azay-le-Rideau (Indre-et-Loire). — **R**
Dr **Bureau** (**Édouard**), Mem. de l'Acad. de Méd., Prof. au Muséum d'Hist. nat., 24, quai de Béthune. — Paris.
Dr **Bureau** (**Émile**), Prof. sup. à l'Éc. de Méd., Sec. de la *Soc. des Sc. nat. de l'Ouest de la France*, 12, boulevard Delorme. — Nantes (Loire-Inférieure).
***Bureau** (**Georges**), Ing.-Dir. de la *Soc. du Froid ind.*, 18, rue Tupin. — Lyon (Rhône).
Dr **Bureau** (**Louis**), Dir. du Muséum d'Hist. nat., Prof. à l'Éc. de Méd., 15, rue Gresset. — Nantes (Loire-Inférieure). — **R**
Burnan (**Adrien**), Banquier, 3, boulevard de La Banque. — Montpellier (Hérault).
Dr **Cabadé** (**Ernest**). — Valence-d'Agen (Tarn-et-Garonne).
Cabreira (**Antonio**), Mem. de l'Acad. royale des Sc. de Lisbonne, 36, rua da Alégria. — Lisbonne (Portugal).
Cacheux (**Émile**), Ing. des Arts et Man., v.-Présid. de la *Soc. franç. d'Hyg.*, 25, quai Saint-Michel. — Paris. — **F**
*Dr **Cadé** (**André**), Méd. des Hôp., 10, rue de La Charité. — Lyon (Rhône).
Cadenat (**Albert**), Prof. de Sc. au Collège, 246, avenue Victor-Hugo. — Valence (Drôme).
***Caillemer**, Corresp. de l'Inst., Doyen de la Fac. de Droit, 31, rue Victor-Hugo. — Lyon (Rhône).
Cailliau-Brunclair (**Ed.**), Nég., 71, rue Gambetta. — Reims (Marne).
Caillol de Poncy (**Octavien**), Prof. à l'Éc. de Méd., 8, rue Clapier. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Caix de Saint-Aymour (le Vicomte **Amédée de**), Publiciste, anc. Mem. du Cons. gén. de l'Oise, Mem. de plusieurs Soc. savantes, 112, boulevard de Courcelles. — Paris. — **R**
***Calame** (**Louis**), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd. de Paris, 1, avenue Victor-Hugo. — Valence (Drôme).

Calamel (Hyacinthe), Ing. des Arts et Man., 5 *bis*, rue Basse-de-La-Terrasse. — Meudon-Bellevue (Seine-et-Oise).
Calando (E.), 15, rue Drouot. — Paris.
Calderon (Fernand), Fabric. de Prod. chim., 19, rue Montaigne.— Paris. — **R**
Callot (Ernest), 160, boulevard Malesherbes. — Paris.
*Cambefort (Gustave), Nég. en Soieries, 4, rue de La République. — Lyon (Rhône)
*Camous (Louis-Victor), Pharm., 2, rue Jean-Jacques-Rousseau. — Grenoble (Isère).
Campagne (Jean, Pierre, Paul), Lic. en Droit, (hôtel d'Angleterre). — Biarritz (Basses-Pyrénées).
Campan (Marius), Prof. de Math. au Lycée, 30, rue des Cultivateurs. — Pau (Basses-Pyrénées).
Dr **Camus (Fernand)**, 25, avenue des Gobelins. — Paris. — **R**
Dr **Camus (Lucien)**, Chef adj. du Lab. de Physiol. de la Fac. de Méd., 14, rue Monsieur-Le-Prince. — Paris.
Camuset (Charles), Ing. des Arts et Man., Fabric. de sucre. — Escaudeuvres (Nord).
*Canavy (Louis), Rent., 60, rue de L'Hôtel-de-Ville. — Lyon (Rhône).
Dr **Candolle (Casimir de)**, Botan., 11, rue Massot. — Genève (Suisse).
Canet (Gustave), Ing. des Arts et Man., Dir. de l'artil. de MM. Schneider et Cie, anc. Présid. de la *Soc. des Ing. civ. de France*, 87, avenue Henri-Martin, — Paris. — **F**
Dr **Capitan (Louis)**, Prof. à l'Éc. d'Anthrop., Mem. du Comité des Trav. Hist. et Scient. 5, rue des Ursulines. — Paris.
Carbonnier (Louis), Représent. de Com., 18, rue Sanffroy. — Paris. — **R**
Cardeilhac, anc. Juge au Trib. de Com., 7, rue de Clichy. — Paris. — **R**
*Caré (André), Chef du Lab. d'Elect. médic. de l'Hôtel-Dieu, 29, rue Thomas-Henry. — Cherbourg (Manche).
Carez (Léon), Doct. ès Sc., 18, rue Hamelin. — Paris.
*Dr **Carle (Marius)**, 11, rue Émile-Zola. — Lyon (Rhône).
Carlier (Victor), Prof. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., 16, rue des Jardins. — Lille (Nord).
Carnot (Adolphe), Mem. de l'Inst., Insp. gén. des Mines, Dir. de l'Éc. nat. sup. des Mines, Prof. hon. à l'Inst. nat. agronom., 60, boulevard Saint-Michel. — Paris. — **F**
Carpentier (Mlle), 34, rue du Luxembourg. — Paris.
Carpentier (Mme Jules), 34, rue du Luxembourg. — Paris.
Carpentier (Jules), Mem. du Bureau des Longit., anc. Ing. de l'État, Succes. de Ruhmkorff, 34, rue du Luxembourg. — Paris. — **R**
*Carra (Jean), Prop. — Ville-sur-Jarnioux par Jarnioux (Rhône).
Dr **Carre (Marius)**, Méd. en chef de l'Hôtel-Dieu. — Avignon (Vaucluse).
Carré (Ernest), Ing., Dir. de la Comp. des Tramways, 8, rue Henri-Martin. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
Dr **Carret (Jules)**, anc. Député, 2, rue Croix-d'Or. — Chambéry (Savoie). — **R**
Carrière (Félix). — Royan-les-Bains (Charente-Inférieure).
Carrière (Gabriel), Présid. de la *Soc. d'Étude des Sc. nat.*, Corresp. du Min. de l'Instruc. pub., 4A, rue Agrippa. — Nîmes (Gard).
Carrieu, Prof. à la Fac. de Méd., 10, rue du Jeu-de-Paume. — Montpellier (Hérault).
Cartailhac (Émile), Corresp. de l'Inst., 5, rue de La Chaîne. — Toulouse (Haute-Garonne).
Cartaz (Mme A.), 39, boulevard Haussmann. — Paris. — **R**
Dr **Cartaz (A.)**, anc. Int. des Hôp., 39, boulevard Haussmann. — Paris. — **R**
Dr **Carton (Louis)**, Méd.-Maj. de 1re cl., Chef de l'Infirmerie-Hôp., Mem. non résid. du Comité des Trav. Hist. et Scient. — La Goulette (Tunisie).
Carvalho (João Marques de), Prop.-Vitic., valle de Cavallos cerca Chamusca. — Portugal.
Cassé (Émile), Ing., 7, rue Lécluse. — Paris.
Castanheira das Neves (J., P.), Ing. civ. du Corps des Ing. des Trav. pub., 405-3o D, rua do Salitre. — Lisbonne (Portugal).
Castanié (Ernest), Ing. en chef des Mines de Beni-Saf, 6, rue d'Orléans. — Oran (Algérie).
Castex (le Vicomte Maurice de), 6, rue de Penthièvre. — Paris.
Casthelaz (John), Fabric. de Prod. chim., 19, rue Sainte-Croix-de-La-Bretonnerie. — Paris. — **F**
Catalogne (Paul de), Juge au Trib. de 1re Inst., 54, rue Gioffredo. — Nice (Alpes-Maritimes).

*Catillon (Alfred), Pharm., 3, boulevard Saint-Martin. — Paris. — R
Caubet, Doyen de la Fac. de Méd., 44, rue d'Alsace-Lorraine. — Toulouse (Haute-Garonne). — R
Caullery (Maurice), Maître de Conf. à la Fac. des Sc., 6, rue Mizon. — Paris. — R
*Causse (Henri), Prof. à la Fac. de Méd., 5, rue Monvert. — Lyon-Monplaisir (Rhône).
Dr Cautru (Fernand), anc. Int. des Hôp., 31, rue de Rome. — Paris.
Cauvière (Jules), anc. Magist., Prof. à l'Inst. catholique, 15, rue Duguay-Trouin. — Paris.
*Dr Cavaillon (Paul), 16 quai de L'Archevêché. — Lyon (Rhône).
Cavalié (Mme Marcel), 18, rue Esprit-des-Lois. — Bordeaux (Gironde).
Dr Cavalié (Marcel), Agr. à la Fac. de Méd., 18, rue Esprit-des Lois. — Bordeaux (Gironde).
Caventou (Eugène), Mem. et anc. Présid. de l'Acad. de Méd., 60, rue de Londres. — Paris. — F
Cayeux (Lucien), Doct. ès Sc., Prof. à l'Inst. nat. agron., Prépar. à l'Éc. nat. sup. des Mines et à l'Éc. nat. des P. et Ch., 60, boulevard Saint-Michel. — Paris.
Cazalis (Gaston), 23, rue Terral. — Montpellier (Hérault).
Cazalis de Fondouce (Paul, Louis), Ing. des Arts et Man., Sec. gén. de l'*Acad. des Sc. et Lettres de Montpellier*, 18, rue des Étuves. — Montpellier (Hérault). — R
Cazelles (Émile), Cons. d'État, 131, boulevard Malesherbes. — Paris.
*Cazeneuve (Paul), Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon, Député et Présid. du Cons. gén. du Rhône, 17, rue Duroc. — Paris.
*Cazenove (Raoul de), Prop., Chemin de Piemente. — Champagne-au-Mont-d'Or (Rhône). — R
Cazes (Edward, Adrien), Ing. de la *Comp. des Chem. de fer du Midi* en retraite, 58, rue Demours. — Paris.
Dr Cazin (Maurice), anc. Chef de Clin. chirurg. de la Fac. de. Méd. (Hôtel-Dieu), 7, place de La Madeleine. — Paris. — R
Cazottes (A.-M.-J.), Pharm. — Millau (Aveyron). — R
Dr Cénas (Louis), Méd. de l'Hôtel-Dieu, 6, rue du Général-Foy.— Saint-Étienne (Loire).
Cépeck (Auguste), anc. Conduct. des Trav. et Chef d'usine, Agent du serv. des Eaux de la *Comp. du Canal de Suez*. — Port-Saïd (Égypte).
Cercle des Élèves de l'École nationale d'Agriculture. — Grignon (Seine-et-Oise).
Cercle pharmaceutique de la Marne (M. Bancourt, secrétaire général), 2, rue Libergier. — Reims (Marne).
Cérémonie (Émile), Vétér., 50, rue de La Tuilerie. — Suresnes (Seine).
*Dr Chabalier (Élie), Méd. de l'Hôp. Saint-Joseph, 25, rue de Trion. — Lyon (Rhône).
Dr Chaber (Pierre), 20, rue du Casino. — Royan-les-Bains (Charente-Inférieure). — R
Chabert (Edmond), Ing. en chef des P. et Ch., 6, rue du Mont-Thabor. — Paris. — R
*Chabrand (Ernest), Ing. des Arts et Man., Cons. en matière de Mines, 16, rue L'Abbé-de-La-Salle. — Grenoble (Isère).
Dr Chabrié (Camille), Doct. ès Sc., Chargé de Cours à la Fac. des Sc., 83, rue Denfert-Rochereau. — Paris.
*Chagnon (Paul), Entrep. de Trav. pub., 22, rue Eugène-Gibez. — Paris.
Chailley-Bert (Joseph), Avocat à la Cour d'Ap., Député de la Vendée, 44, rue de La Chaussée-d'Antin. — Paris. — R
*Chaine (Alphonse), Étud. — Chaponost (Rhône). — R
Chalier (J.), 13, rue d'Aumale. — Paris. — R
Challamel (Augustin), Libr.-Édit., Trésor. de la *Soc. pour l'Ens. prof. et techn. des Pêches marit.*, 17, rue Jacob. — Paris.
Chambard (H.), Pharm. — Saint-Symphorien-d'Ozon (Isère).
*Chambeyron (Eugène), Présid. de la *Soc. de Géog. de Lyon*. — Saint-Symphorien-d'Ozon (Isère).
Chambre des Avoués au Tribunal de 1re instance. — Bordeaux (Gironde). — R
Chambre de Commerce de Bayonne (Basses-Pyrénées).
— — Bordeaux (Gironde). — F
— — Boulogne-sur-Mer (Pas de-Calais).
— — Le Havre (Seine-Inférieure). — R
— — Lyon (Palais du Commerce). — Lyon (Rhône). — F
*Chambres Syndicales Lyonnaises (Union des), 1, rue du Bât-d'Argent (Palais du Commerce). — Lyon (Rhône).

Chambre de Commerce de Marseille (Bouches-du-Rhône). — **F**
— — **Tarn-et-Garonne.** — **Montauban** (Tarn-et-Garonne).
— — **Nantes**, place de la Bourse.— Nantes (Loire-Inférieure).— **F**
— — **Narbonne** (Aude).
— — **Rouen** (Seine-Inférieure). — **F**
— — **Saint-Étienne** (Loire). — **R**

Champigny (Armand), Pharm., 19, rue Jacob. — Paris.

Champigny (Armand), Ing. civ., 11, rue de Berne. — Paris.

Champigny (Félix, Jean), 23, rue Ibry. — Neuilly-sur-Seine (Seine).

Chandessais (Mme Charles), Chefferie du Génie. — Camp-de-Châlons (Marne). — **R**

Chandon de Briailles (le Comte Raoul), Nég. en vins de Champagne, 20, rue du Commerce. — Épernay (Marne).

***Chanier (Eugène)**, Greffier du Trib. de Com., 45, boulevard Ledru-Rollin. — Moulins (Allier).

***Chanoz (Mme M.)**, 27, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).

***Dr Chanoz (M.)**, Chef des Trav. prat. à la Fac. de Méd., 27, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).

Chantemesse (André), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Insp. gén. des Serv. sanitaires au Min. de l'Int., 30, rue Boissy-d'Anglas. — Paris.

Chanteret (l'Abbé Pierre), Doct. en Droit. — Renaison (Loire).

***Chantre (Mme Ernest)**, Muséum des Sc. nat., Palais des Arts. — Lyon (Rhône).

***Chantre (Ernest)**, s.-Dir. du Muséum des Sc. nat., Chargé de Cours à la Fac. des Sc., Muséum, Palais des Arts. — Lyon (Rhône).— **F**

Chaperon (J., A.), Cons.-Maître à la Cour des Comptes, 22, rue de Lisbonne. — Paris.

Chappelier (Albert), Ing. agron., Lic. ès Sc. nat., 46, rue du Faubourg-Poissonnière. — Paris.

***Chapuis (Eugène)**, Avoué hon., 91, rue Tronchet. — Lyon (Rhône).

Charcellay, Pharm. — Fontenay-le-Comte (Vendée). — **R**

Chardonnet (Anatole), Nég., 22, rue Hincmar. — Reims (Marne).

Charencey (le Comte de), Mem. du Cons. gén. de l'Orne, 72, rue de L'Université. — Paris.

***Dr Charles (Joseph)**, 8, boulevard Édouard-Rey. — Grenoble (Isère).

***Charlet (Maurice)**, Ing.-Cons., anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 48, rue de La République. — Lyon (Rhône).

Charlin (Mizaël), Rent., 16, rue des Saints-Pères. — Paris.

Charpentier (Augustin), Prof. à la Fac. de Méd., 6, rue des Quatre-Églises. — Nancy (Meurthe-et-Moselle). — **R**

***Charpentier (René)**, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 4, rue Traversière. — Châlons-sur-Marne (Marne).

Charroppin (Georges), Pharm. de 1re cl. — Pons (Charente-Inférieure). — **R**

Charruey (René), 7, rue des Chariottes. — Arras (Pas-de-Calais).

Charve (Léon), Prof. de Mécan. à la Fac. des Sc., 60, cours Pierre-Puget. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Charvet (Henri), Ing. civ., 5, place Marengo. — Saint-Étienne (Loire).

Dr Chaslin (Philippe), anc. Int. des Hôp., Méd. de l'Hosp. de Bicêtre, 64, rue de Rennes. — Paris. — **R**

Chassaigne (Jules), s.-Chef au Min. des Fin. en retraite, 2, route de Sannois. — Argenteuil (Seine-et-Oise).

Dr Chassaigne (Louis-Antoine), Pharm. de 1re cl. — Ruffec (Charente).

Chassaing (Eugène), Fabric. de Prod. physiol., 6, avenue Victoria. — Paris.

***Chateau (Jean)**, Chirurg.-Dent., 5, rue Félix-Poulat. — Grenoble (Isère).

Chatel, Avocat défens., Bazar du Commerce. — Alger. — **R**

Châtelet-Sinard (Mme Berthe), Géol., 6, rue Galante. — Avignon (Vaucluse).

***Dr Chatillon.** — Écully (Rhône).

Dr Chatin (Joannès), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Prof. d'Histologie à la Fac. des Sc., 174, boulevard Saint-Germain. — Paris. — **R**

***Dr Chatin (Paul)**, Agr. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., 33, place Bellecour. — Lyon (Rhône).

Dr Chauffard (Anatole), Memb. de l'Acad. de Méd., Agr. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., 2, rue Saint-Simon. — Paris.

***Dr Chauliaguet-Heim (Mme Juliette)**, 34, rue Hamelin. — Paris. — **R**

Chauvassaigne (Daniel), Admin. de la *Soc. des Lièges agglomérés « Le Lidium »*, Château de Mirefleurs. — Les Martres-de-Veyre (Puy-de-Dôme). — **R**

Dr Chauveau (Auguste), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Insp. gén. des Éc. nat. vétér., Prof. au Muséum d'Hist. nat., 4, rue du Cloître-Notre-Dame. — Paris. — **F**

Chauveau (Benjamin), Météor. adj. au Bureau cent. météor. de France, 51, rue de Lille. — Paris.

Dr Chauveau (Claude), 225, boulevard Saint-Germain. — Paris.

Chauvet (Gustave), Notaire, Présid. de la *Soc. archéol. et historique de la Charente*. — Ruffec (Charente). — **R**

Chavane (Paul), Ing. des Arts et Man., Indust., Manufacture de Bains. — Bains-en-Vosges (Vosges).

***Chavanis**, 53, rue de La Bourse. — Lyon (Rhône).

Dr Chavanis (Hippolyte), 12, place de L'Hôtel-de-Ville. — Saint-Étienne (Loire).

***Chavassieu (Henri)**, Prépar à la Fac. de Méd., 38, cours Morand. — Lyon (Rhône).

***Dr Chavigny (Paul)**, Méd.-Maj., Répét. à l'Éc. du Serv. de Santé milit., 7, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).

***Chazette (Louis)**, Avocat à la Cour d'Ap., 10, rue du Griffon. — Lyon (Rhône).

Dr Chervin (Arthur), Dir. de l'*Inst. des Bègues*, 82, avenue Victor-Hugo. — Paris. — **R**

Dr Cheurlot, 48, avenue Marceau. — Paris.

Chevalier (Alexis), Nég., 184, boulevard de Caudéran. — Bordeaux (Gironde).

Chevalier (Auguste), Doct. ès Sc. nat., Chef de Missions scient. en Afrique occidentale française, 63, rue de Buffon. — Paris.

Chevalier (Henri), Ing. des Arts et Man., 61, quai de Grenelle. — Paris.

Chevalier (J., P.), Nég., 50, rue du Jardin-Public. — Bordeaux (Gironde). — **F**

Dr Chevigny, École d'application du Service de Santé militaire du Val-de-Grâce, 277 *bis*, rue Saint-Jacques. — Paris.

Chevrel (René), Doct. ès Sc., Prof. à l'Éc. de Méd., 5, rue du Docteur-Rayer. — Caen (Calvados). — **R**

Chevreux (Édouard), route du Cap. — Bône (départ. de Constantine) (Algérie).

Chevrier (J.-S.), Chirurg.-Dent., Chef de Clin. à l'Éc. dentaire de Bordeaux, 6, place Beaulieu. — Cognac (Charente).

Cheysson (Émile), Mem. de l'Inst., Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, Prof. à l'Éc. nat. sup. des Mines, 4, rue Adolphe-Yvon. — Paris.

Dr Chiais (François), Méd. de l'Hôp., rue Villarey. — Menton (Alpes-Maritimes), l'été, 41, rue Nationale. — Évian-les-Bains (Haute-Savoie).

***Chicandard (Georges-R.)**, Lic. ès Sc. Phys., Pharm. de 1re cl., Admin.-Dir. de la *Soc. anonyme des Prod. chim. de Fontaines-sur-Saône*, 12, chemin de Saint-Alban. — Lyon (Rhône). — **R**

***Chifflot (Julien)**, Chef des Trav. de Botan. à la Fac. des Sc., 16, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).

Dr Chobaut (Alfred), 4, rue Dorée. — Avignon (Vaucluse).

***Chômienne (Claudius)**, Dir. des Établis. Arbel. — Rive-de-Gier (Loire).

Chouët (Alexandre), anc. Juge au Trib. de Com., 29, rue de Clichy. — Paris. — **R**

Chouillou (Albert), Agric., anc. Élève de l'Éc. nat. d'Agric. de Grignon. — L'Arba (départ. d'Alger). — **R**.

***Chrétien**, Indust. — Saint-Cyr-au-Mont-d'Or (Rhône).

Chrétien (Henri), Astron. à l'Observatoire. — Nice (Alpes-Maritimes).

Chrétien (Paul, Charles), Insp. de l'Éclairage élect. de la Ville, 15, rue de Boulainvilliers. — Paris.

Dr Christian (Jules), Méd. en chef hon. de la Maison nat. d'aliénés de Charenton, 4, boulevard Diderot. — Paris. — **R**

Dr Chuiton (Édouard), 2, rue de La Mairie. — Brest (Finistère).

Clapier (Casimir), Prof. au Collège des Sc. Soc., 18, avenue de L'Observatoire. — Paris.

Claude-Lafontaine (Lucien), Banquier, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 32, rue de Trévise. — Paris.

Claudel (Victor), Fabric. de papiers. — Docelles (Vosges).

Claverie (Auguste), Bandagiste., 234, rue du Faubourg-Saint-Martin. — Paris.

***Clédat**, Doyen de la Fac. des Lettres, 29, rue Molière. — Lyon (Rhône).

***Dr Clément (Étienne)**, 37, quai de La Charité. — Lyon (Rhône).

*Clerc (Lucien), Chirurg.-Dent., Chef des Trav. et des Études à l'Éc. Dent., 102, cours d'Alsace-Lorraine. — Bordeaux (Gironde).
Clercq (Charles de), 46, rue Vital. — Paris.
Clermont (Philibert de), Avocat à la Cour d'Ap., 38, rue du Luxembourg. — Paris. — R
Clermont (Philippe de), s.-Dir. hon. du Lab. de Chim. de la Sorbonne, 38, rue du Luxembourg. — Paris. — F
Clermont (Raoul de), Ing. agron. diplômé de l'Inst. nat. agron., Avocat à la Cour d'Ap., anc. Attaché d'ambassade, 173, boulevard Saint-Germain. — Paris. — R
Cligny (Adolphe de), Doct. ès Sc., Dir. de la Stat. aquicole, rue Beaurepaire. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
Dr Clos (Dominique), Corresp. de l'Inst., Prof. hon. à la Fac. des Sc., Dir. du Jardin des Plantes, 2, allées des Zéphirs. — Toulouse (Haute-Garonne). — R
Dr Clos (Élie), 8, Grand-Rond. — Toulouse (Haute-Garonne).
Cluzeau (Bernard), Ing. à la Manufac. Voisine, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 66 *bis*, avenue Jeanne-d'Arc. — Angers (Maine-et-Loire).
Dr Cluzet (Joseph), Agr. à la Fac. de Méd., 40, rue de Metz. — Toulouse (Haute-Garonne).
Coadon (Alexandre), Fabric. de velours, 5, rue de La Comédie.— Saint-Étienne (Loire).
*Cochon (Jules), Conserv. des Forêts. — Chambéry (Savoie). — R
Cochot (Albert), Ing. civ., Archit. de la Ville, 75, Rempart-du-Nord — Angoulême (Charente).
Codron (E.), Fabric. de sucre. — Beauchamps par Gamaches (Somme).
Cohen (Benjamin), Ing. civ., 45, rue de La Chaussée-d'Antin. — Paris. — R
*Coignet (Jean), Ing. civ. des Mines, v.-Présid. de la Ch. de Com., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 12, quai des Brotteaux. — Lyon (Rhône).
Cointreau (Édouard) (père), Distil., 7, boulevard de Saumur. — Angers (Maine-et-Loire).
Colin (Charles), Prof. à l'Éc. Lavoisier, 4, rue Berthollet. — Paris (École Lavoisier).
Dr Collardot (Victor), Méd. de l'Hôp. civ., 3, rue Cléopâtre. — Alger.
*Dr Collet (F.), Agr. à la Fac. de Méd., 5, quai des Célestins. — Lyon (Rhône)
Collignon (Édouard), Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, Examin. hon. de sortie l'Éc. Polytech., 2, rue de Commaille. — Paris. — F
*Dr Collignon (René), Méd.-Maj. de 1re cl. au 25e Rég. d'Infant., 6, rue de La Marine — Cherbourg (Manche).
Collin (Mme), 15, boulevard du Temple. — Paris. — R
Collin (Émile, Charles), Ing. des Arts et Man., 49, rue de Miromesnil. — Paris.
Collot (Louis), Prof. à la Fac. des Sc., Dir. du Musée d'Hist. nat., 4, rue du Tillot. — Dijon (Côte-d'Or). — R
Collot (Michel), Nég. en cuirs, 27, rue Turbigo. — Paris.
Combemale (Frédéric), Prof. à la Fac. de Méd., 128, boulevard de la Liberté. — Lille (Nord).
Comité médical des Bouches-du-Rhône, 3, Marché des Capucines. — Marseille (Bouches-du-Rhône). — R
Commines de Marsilly (Arthur de), anc. Of. de Caval., 80, avenue Kléber. — Paris.
Commission archéologique de Narbonne. — Narbonne (Aude).
*Commission départementale de Météorologie du Rhône, 16, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).
*Compagnie La Foncière, (Transports), 11, rue Pizay. — Lyon (Rhône).
* — des Fonderies et Forges de l'Horme, 8, rue Victor-Hugo. — Lyon (Rhône). — F
* — du Gaz de Lyon, 7, rue de Savoie. — Lyon (Rhône). — F
* — des Mines de Roche-la-Molière et Firminy, 13, rue de La République. — Lyon (Rhône). — F
* — générale de Navigation, 1, cours Rambaud. — Lyon (Rhône).
— des chemins de fer du Midi, 54, boulevard Haussmann. — Paris. — F
— — d'Orléans, 8, rue de Londres. — Paris. — F
— — de l'Ouest, 20, rue de Rome. — Paris. — F
— — de Paris à Lyon et à la Méditerranée, 88, rue Saint-Lazare. — Paris. — F
— Parisienne du Gaz, 6, rue Condorcet. — Paris. — F

Compagnie des Messageries Maritimes, 1, rue Vignon. — Paris. — **F**
— **des Minerais de fer magnétique de Mokta-el-Hadid (le Conseil d'Administration de la)**, 26, avenue de L'Opéra. — Paris. — **F**
— **des Mines, Fonderies et Forges d'Alais**, 13 *bis*, rue des Mathurins. — Paris. — **F**
— **des Mines de houille de Blanzy (Jules Chagot et Cie)**, à Montceau-les-Mines (Saône-et-Loire), et 55, rue de Châteaudun. — Paris. — **F**
— **des Salins du Midi**, 94, rue de La Victoire. — Paris. — **F**

Compayré (Gabriel), Corresp. de l'Inst., Insp. gén. de l'Instruc. pub., anc. Député, 80, avenue de Breteuil. — Paris.

***Comptoir national d'Escompte (Agence du)**, 11, rue du Bât-d'Argent. — Lyon (Rhône).

Dr Comte (Léon), 9, rue Paul-Bert. — Grenoble (Isère).

***Conte (Albert)**, Chargé de Cours à la Fac. des Sc., 85, rue de Marseille. — Lyon (Rhône).

Conrad (Louis, Théophile), anc. Attaché à l'Admin. gén. de l'Assist. pub., 18, Grande-Rue. — Bourg-la-Reine (Seine).

Conseil départemental d'Hygiène de l'Aisne. — Laon (Aisne).

Considère (Armand), Corresp. de l'Inst., Insp. gén. des P. et Ch., 103, boulevard Montparnasse. — Paris.

***Cooke (Mlle Hélène)**, 1, rue Soyer. — Neuilly-sur-Seine (Seine).

Coppet (Louis de), Chim., villa Irène, rue Magnan. — Nice (Alpes-Maritimes). — **F**

Coquier (Gaston), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd. de Lyon, 16, rue de Bourgogne. — Vienne (Isère).

Corbière (Louis), Prof. de Sc. nat. au Lycée, Lauréat de l'Inst., 70, rue Asselin. — Cherbourg (Manche).

Corbin (Paul), Mem. de la *Soc. géol. de France*, anc. Élève de l'Éc. Polytech., Admin. des Usines électromotrices de Chedde, poste restante. — Le Fayet (Haute-Savoie).

Cordier (Ferdinand), Cap. au 2e Rég. d'Artil., 54, cours Berriat. — Grenoble (Isère).

Cordier (Henri), Prof. à l'Éc. des Langues orient. vivantes, 54, rue Nicolo. — Paris. — **R**

***Cordier (Marcel)**, Prépar. à la Fac. de Méd. de Lyon, usine de Saint-Gobain. — Saint-Fons (Rhône).

Cornu (Mme Ve Alfred), 9, rue de Grenelle. — Paris. — **R**

Cornu (Félix), Fabric. de matières tinct. — Riant-Port par Vevey (Suisse).

Cornu (Mme Ve Maxime), 185, rue de Vaugirard. — Paris.

Cornuault (Émile), Ing. des Arts et Man., Dir. de la *Soc. anonyme du Gaz et Hauts Fourneaux de Marseille*, 6, rue Le Peletier. — Paris.

Cosset-Dubrulle (Édouard) (fils), Fabric. de lampes de sûreté pour mines, 45, rue Turgot. — Lille (Nord).

Cossmann (Maurice), Ing., Chef des serv. techniques de l'Exploit., à la *Comp. des Chem. de fer du Nord*, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 95, rue de Maubeuge. — Paris.

Costa-Couraça (João da), Ing. au corps d'Ing. des Trav. pub., 108, 1°, calle da Estralla. — Lisbonne (Portugal).

Coste (Abdon), Prop., 40, rue des Augustins. — Perpignan (Pyrénées-Orientales).

Coste (Louis), Doct. ès Lettres, Biblioth. de la Ville. — Salins (Jura).

***Côte (Claudius)**, Faïencier, 11, rue du Président-Carnot. — Lyon (Rhône).

***Côte (Eugène-François)**, Ing., Dir. de la Revue *La Houille Blanche*, 24, rue Sully. — Lyon (Rhône).

Cotte (Charles), Notaire. — Pertuis (Vaucluse).

Dr Cotte (Jules), Prof. adj. à l'Éc. de Méd., 175, boulevard National. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Cottereau-Rehm (Mme Ve Charles). — Pagny-sur-Moselle (Meurthe-et-Moselle).

***Cottet et Cie**, Banq., 8, rue de La Bourse. — Lyon (Rhône).

***Cotton (Anatole)**, Prépar. de Minéral à la Fac. des Sc., 35, rue Sainte-Hélène. — Lyon (Rhône).

Couband (Paul), Sec. gén. de la *Comp. fermière de Vichy*, 24, boulevard des Capucines. — Paris.

Couneau (Émile), Prop., 4, rue du Palais. — La Rochelle (Charente-Inférieure).

Counord (E.), Ing. civ., 148, cours du Médoc. — Bordeaux (Gironde). — **R**

Coupier (T.), anc. Fabric. de Prod. chim. — Saint-Denis-Hors par Amboise (Indre-et-Loire).

Coupin (Henri), Doct. ès Sc., Prépar. à la Fac. des Sc., 5, rue de La Santé. — Paris
Couprie (Louis), Avocat à la Cour d'Ap., 74, rue du Hautoir. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Couriot (Henri), Prof. à l'Éc. des Hautes-Études com. et à l'Éc. spéc. d'Archit., Chargé de Cours à l'Éc. cent. des Arts et Man., 3, rue de Logelbach. — Paris.
***Courjon (Mme Antonin)**. — Meyzieux (Isère).
***Dr Courjon (Antonin)**, Dir. de l'Établis. méd. — Meyzieux (Isère).
***Dr Courmont (Jules)**, Prof. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., 34, quai de La Charité. — Lyon (Rhône).
***Dr Courmont (Paul)**, Agr. à la Fac. de Méd., 33, rue Sainte-Hélène. — Lyon (Rhône).
Courot (Edmond), Colonel d'Infant. de Marine en retraite, villa Jeanne-d'Arc. — Mandelieu (Alpes-Maritimes).
Courtefois (Mme Ve Gustave), 30, rue du Landy. — Clichy (Seine).
***Courtier (Jules)**, Chef des Trav. à l'Éc. des Hautes Études (Sorbonne), Sec. de l'*Inst. gén. psychol.*, 2, rue Crébillon. — Paris.
Courtois (Henry), Lic. ès Sc. Phys., château de Muges. — Damazan (Lot-et-Garonne).
Courty (Georges), Géol., Mem. de la *Soc. d'Anthrop. de Paris* et de la *Soc. Géol. de France*, 35, rue Compans. — Paris. — **R**
***Coutagne (Georges)**, Ing. des Poudres et Salpêtres, 29, quai des Brotteaux. — Lyon (Rhône). — **R**
Coutant, Insp. gén. de l'Instruc. pub., Présid. de la *Soc. pour l'Ens. prof. et tech. des Pêches marit.*, Maire de Trouville, 13, chaussée de La Muette. — Paris.
Dr Couteaud (Pierre), Méd. en chef de 1re cl., s.-Dir. du Serv. de Santé de la Marine, Hôpital maritime. — Cherbourg (Manche).
Couten (Louis), Minotier, Mem. de la Ch. de Com. de la Meuse, 52, rue de Puty. — Verdun (Meuse).
Coutil (Léon), Présid. de la *Soc. normande d'Études préhist.*, rue aux Prêtres. — Les Andelys (Eure). — **R**
Coutreau (Léon), Prop. — Branne (Gironde).
Couturat (Louis), Doct. ès Lettres) Prof. à l'Univ. de Toulouse, Trésor. de la *Délég. pour l'adoption d'une langue auxiliaire internat.*, 7, rue Pierre-Nicole. — Paris.
***Couturier (Louis)**, Ing.-Electr., 23, rue Saint-Éloy. — Liège (Belgique).
Couve (Charles), Courtier d'assurances., 28, rue Castéja. — Bordeaux (Gironde).
***Couvreur (Edmond)**, Chargé de Cours à la Fac. des Sc. de Lyon. — Sainte-Foy-les-Lyon (Rhône).
Couvreux (Abel), Ing., 78, rue d'Anjou. — Paris.
***Cox (Raymond)**, Dir. du Musée historique des Tissus, Palais du Commerce. — Lyon (Rhône).
Coze (André) (fils), Dir. de l'Usine à gaz, 5, rue des Romains. — Reims (Marne).
Crapez (Mme Auguste), 1, rue de La Prison. — Reims (Marne).
Crapez (Auguste), Chirurg.-Dent., 1, rue de La Prison. — Reims (Marne).
***Crapon (Denis)**, Ing., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 2, rue des Farges. — Lyon (Rhône). — **R**
***Craponne (Paul de)**, Ing. princ. de la *Comp. du Gaz*, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 2, cours Bayard. — Lyon (Rhône).
Cravoisier (Émile), Mem. du Cons. et Sec. adj. de la *Soc. de Géog. com. de Paris*, 10, rue Lord-Byron. — Paris.
Crépy (Eugène), Filat., 19, boulevard de La Liberté. — Lille (Nord). — **R**
Créquy (Mme Octavie), 99, boulevard Magenta. — Paris.
Crespin (Arthur), Ing. des Arts et Man., Mécan., 23, avenue Parmentier. — Paris. — **R**
***Crespin (Mme Joseph)**, 1, rue du Soudan. — Alger.
***Dr Crespin (Joseph)**, Prof. sup. à l'Éc. de Méd., Méd. de l'Hôp. de Mustapha, 1, rue du Soudan. — Alger.
***Crettiez (Jean)**, Insp. adj. des Forêts. — Thonon-les-Bains (Haute-Savoie).
Creuzan (Georges), Fabric. d'inst. de chirurg., 47, cours de L'Intendance. — Bordeaux (Gironde).
Crié (L.), Prof. à la Fac. des Sc., Corresp. de l'Acad. de Méd., 79, avenue du Gué-de-Baud. — Rennes (Ille-et-Vilaine).
Dr Critzman (Daniel), anc. Int. des Hôp., 28, rue Greuze. — Paris.
Dr Crocq (Jean), Agr. à l'Univ., Chef de service à l'Hôp. de Molenbeeck, 27, avenue Palmerston. — Bruxelles (Belgique).

Croës (Louis de), Chirurg.-Dent., Prof. sup. à l'Éc. dent. de Paris, 2, cité Bergère. — Paris.
Croin (Paul), Prop., 63, rue du Buisson. — Lille (Nord).
Crolard (Francis), Sec. gén. du *Synd. d'Initiative*. — Annecy (Haute-Savoie).
Dr **Cros (François)**, Méd. princ. de 1re cl. de l'Armée en retraite, 6, rue de L'Ange. — Perpignan (Pyrénées-Orientales). — **R**
*Crozel (G.). — Collonges-au-Mont-d'Or (Rhône).
Dr **Cruet**, 2, rue de La Paix. — Paris.
Cuénot (Lucien), Prof. à la Fac. des Sc., 89, rue de Metz. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
*Dr **Culot (Charles)**, anc. Int. des Hôp., 6, rue de La République. — Maubeuge (Nord).
Cunisset-Carnot (Paul), Premier Présid. de la Cour d'Ap., 19, cours du Parc. — Dijon (Côte-d'Or). — **R**
*Dr **Curchod (Jules)**, 19, boulevard Georges-Favon. — Genève (Suisse).
Curé (Émile), Prop., anc. s.-Préfet. — Provins (Seine-et-Marne).
Cussac (Eugène), Construc. — Clermont (Oise).
Cussac (Joseph de), Insp. des forêts, 45, rue Allix. — Sens (Yonne).
*Cusset (Jean), 3, quai Saint-Clair. — Lyon (Rhône).
Dr **Cyon (Élie de)**, anc. Prof. de Physiol., 8, rue Margueritte. — Paris.
Dr **Daclin (Émile)**. — Rive-de-Gier (Loire).
*Dr **Dagrève (Élie)**, Méd. du Lycée et de l'Hôp. — Tournon-sur-Rhône (Ardèche). — **R**
Dr **Daguenet (Victor)**, Méd.-Maj. de l'Armée en retraite, 44, Grande-Rue. — Besançon (Doubs).
*Daher (Mlle **Catinka**), 2, rue Montaux. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Dr **Dalban (Paul)**, 1, rue Molière. — Grenoble (Isère).
Daleau (François). — Bourg-sur-Gironde (Gironde).
Dalligny (A.), anc. Maire du VIIIe arrond., 5, rue Lincoln. — Paris. — **F**
Dalloni (Marius), Collab. au Serv. de la Carte Géol. de l'Algérie, 56, rue de La République. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Damoizeau, 52, avenue Parmentier. — Paris.
Damour (Henri). — Saint-Quay-Portrieux (Côtes-du-Nord).
Damoy (Julien), Nég., 31, boulevard de Sébastopol. — Paris.
Daney (Alfred), Nég., anc. Maire, 36, rue de La Rousselle. — Bordeaux (Gironde).
Danguy (Louis), Prof. départ. d'agric. de la Loire-Inférieure, 4, quai Duquesne. — Nantes (Loire-Inférieure).
*Danguy (Paul), Lic. ès Sc., Prépar. de Botan. au Muséum d'Hist. nat., 7, rue de L'Eure. — Paris. — **R**
Daniel (Lucien), Prof. à la Fac. des Sc., 18, rue de Palestine. — Rennes (Ille-et-Vilaine).
Dr **Danjou (G.)**, 40, avenue de La Gare. — Nice (Alpes-Maritimes), l'Été à Le Fayet. — Saint-Gervais-les-Bains (Haute-Savoie).
Dantan (Louis), Prof. à l'Éc. impér. polytech. — Téhéran (Perse).
Darboux (Gaston), Prof. adj. de Zool. à la Fac. des Sc., 53, boulevard Périer. — Marseille (Bouches-du-Rhône). — **R**
Darboux (Jean-Gaston), Sec. perp. de l'Acad. des Sc., Doyen hon. de la Fac. des Sc., 36, rue Gay-Lussac. — Paris.
Dr **Darin (Gustave)**, 41, boulevard des Capucines. — Paris.
Darras (A.), Nég., 1, rue Keller. — Paris.
Dr **Dassieu (Mathieu)**, 6, rue Serviez. — Pau (Basses-Pyrénées).
Dastre (Albert), Mem. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc., 1, rue Victor-Cousin. — Paris.
Dattez, Pharm., 17, rue de La Villette. — Paris.
Dauriat, Chef de dépôt en retraite de la *Comp. des Chem. de fer de l'Est*, 18, rue Lécluse. — Paris.
Dautzenberg (Philippe), Zool., 213, rue de L'Université. — Paris.
Dauvé (Camillé), Prof. de Phys. au Collège Monge. — Beaune (Côte-d'Or).
Davanne (Alphonse), Présid. hon. du Cons. d'Admin. de la *Soc. franç. de Photog.*, 82, rue des Petits-Champs. — Paris. — **R**
Daveluy (Charles), Dir. gén. hon. des Contrib. dir. et du Cadastre, 107, boulevard Brune. — Paris.
Davenport (Isaac, B.), Méd.-Dent., 30, avenue de L'Opéra. — Paris.
Davias (Daniel), Nég., 12, rue de La Société. — Jarnac (Charente).
David (Arthur), 29, rue du Sentier. — Paris. — **R**
David (Émile), Pharm. — Objat (Corrèze).

David (Henry), Pharm. de 1re cl., Présid. de la *Soc. de Pharm.*, 11, rue de La Gare. — Angers (Maine-et-Loire).
*__David (Pierre)__, Météor. à l'Observatoire du Puy-de-Dôme, Délégué au Bureau cent. météor. de France, 176, rue de l'Université. — Paris.
*__Daydé (Eugène)__, Ing. des Serv. techn. des Eaux de la Ville, 38, quai Saint-Vincent. — Lyon (Rhône).
*__Debauge (Joseph)__, Ing. des Arts et Man., 31, rue Malesherbes. — Lyon (Rhône).
Debreuil (Charles), Avocat à la Cour d'Ap., 25, rue de Châteaudun. — Paris.
Debruge (Arthur), Commis à l'admin. des Postes et Télég. — Bougie (départ. de Constantine) (Algérie).
Dr **Dechamp (Paul, Jules)**, Méd. princ. de la Marine en retraite, villa Richelieu. — Arcachon (Gironde).
Déchelette (Mme Joseph), au Musée. — Roanne (Loire).
Déchelette (Joseph), Conserv. du Musée, au Musée. — Roanne (Loire).
Déchet (Jean-Baptiste), Représent. de la Maison L. Clause (culture de graines). — Brétigny-sur-Orge (Seine-et-Oise). — **R**
Defrenne (Adolphe), Prop., 295, rue Nationale. — Lille (Nord).
Degeorge (Hector), Archit. S. C., Expert près le Trib. civ. et le Cons. de Préfect. de la Seine, 151, boulevard Malesherbes. — Paris.
Deglatigny (Louis), 11, rue Blaise-Pascal. — Rouen (Seine-Inférieure). — **R**
Degorce (Marc, Antoine), Pharm. en chef de la Marine en retraite, 42, rue des Semis. — Royan-les-Bains (Charente-Inférieure). — **R**
Degousée (Edmond), Ing. des Arts et Man., 164, boulevard Haussmann. — Paris. — **F**
Dehaut (E.), 147, rue du Faubourg-Saint-Denis. — Paris.
Déjardin (E.), Pharm. de 1re cl., anc. Int. des Hôp., 109, boulevard Haussmann. — Paris.
Delacour (Théodore), 94, rue de La Faisanderie. — Paris.
Delafon (Maurice), Ing. sanitaire, Indust., 14, quai de La Rapée. — Paris.
Delagarde (Charles), Avocat, 17, rue des Carrières. — Cherbourg (Manche).
Delage (Yves), Mem. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc. de Paris, 14, rue du Marché. — Sceaux (Seine).
Delagrave (Charles), Libr.-Édit., 15, rue Soufflot. — Paris.
*__Delair (Léon)__, Chirurg.-Dent., Prof. à l'Éc. dentaire de Paris, 42, rue Fontaine. — Paris.
Delaire (Alexis), Sec. gén. de la *Soc. d'Économ. sociale*, anc. Élève de l'Éc. Polytech. 54, rue de Seine. — Paris. — **R**
Dr **Delaporte**, 24, rue Pasquier. — Paris. — **R**
Delattre (Carlos), Filat., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 126, rue Jacquemars-Giélée. — Lille (Nord). — **R**
Delaunay (Henri), Ing. des Arts et Man., 51, avenue Bugeaud. — Paris. — **R**
Delaunay-Belleville (Louis), Ing.-Construc., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 17, boulevard Richard-Wallace. — Neuilly-sur-Seine (Seine). — **R**
Delaval (le Commandant Fernand), Chef du Génie. — Grenoble (Isère).
Dr **Delbet (Paul)**, 14, rue Roquépine. — Paris.
Déléarde (Désiré), Dir. de la Comp. d'Assur. contre les accidents, *La Concorde*, 128, boulevard Péreire. — Paris.
De L'Épine (Paul), Rent., 14, rue de Fontenay. — Châtillon-sous-Bagneux (Seine). — **R**
Delessert de Mollins (Eugène), anc. Prof., villa Ma Retraite. — Lutry (canton de Vaud) (Suisse). — **R**
Delestrac (Lucien), Ing. en chef des P. et Ch., 3, rue Marengo. — Saint-Étienne (Loire). — **R**
Delisle (Mme Fernand), 35, rue de L'Arbalète. — Paris.
Dr **Delisle (Fernand)**, 35, rue de L'Arbalète. — Paris.
Delitat (Maurice), s.-Lieut. au 138e Rég. d'Infant. — Bellac (Haute-Vienne).
Delmas (Fernand), Ing., Archit., Prof. d'Archit. à l'Éc. cent. des Arts et Man., 4 *bis*, rue de Lota (135, rue de Longchamp). — Paris.
Delmas (Julien), Armat., 42, quai Duperré. — La Rochelle (Charente-Inférieure).
Delmas (Louis, Eugène), Ing. princ. chez MM. Schneider et Cie, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 28, route d'Épinac. — Le Creusot (Saône-et-Loire).
Dr **Delmas (Maurice)**, Méd. des Thermes, boulevard de La Meigne. — Dax (Landes).
Delocre, Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, 1, rue Lavoisier. — Paris.
Delon (Ernest), Ing. des Arts et Man., 27, rue Aiguillerie. — Montpellier (Hérault). — **R**
*Dr **Delore (Xavier)**, Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., anc. Chirurg. en chef de la Charité de Lyon. — Romanèche-Thorins (Saône-et-Loire). — **F**

Delorme (Eugène), Chef de Bureau au Min. des Fin., 5, rue Stanislas. — Paris.
*Delort (Jean-Baptiste), Prof. hon. de l'Univ. — Cosne (Nièvre).
Delune (Théodore), Nég. en ciment, 94, quai de France. — Grenoble (Isère).
Deluns-Montaud (Pierre), anc. Min. des Trav. pub., Min. plénipotentiaire, Chef de la Div. des Archives au Min. des Af. étrangères, 3, rue des Beaux-Arts. — Paris.
Dr **Demonchy (Adolphe)**, 37, rue d'Isly. — Alger. — **R**
Démonet (François, Charles), Ing. des Arts et Man., Mem. du Cons. mun., 23, rue de La Commanderie. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Demons (Albert), Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 15, rue du Champ-de-Mars. — Bordeaux (Gironde).
Demorlaine (Joseph), Insp. adj. des Forêts, 106, chaussée Marcadé.— Abbeville (Somme).
Demoussy (Émile), Assistant de physiol. végét. au Muséum d'Hist. nat., 10, rue Chaptal. — Levallois-Perret (Seine).
Denigès (Georges), Prof. de Chim. biol. à la Fac. de Méd., 53, rue d'Alzon. — Bordeaux (Gironde). — **R**
*Deniker (Joseph), Doct. ès Sc., Biblioth. du Muséum d'Hist. nat., 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire. — Paris.
Denise (Lucien), Archit., Ing. des Arts et Man., 24, rue de La Rochefoucauld. — Paris.
*Denoyel (Antonin), Prop., 9, rue du Plat. — Lyon (Rhône).
Denoyer (Marcel), Chirurg.-Dent. diplômé de l'Éc. dentaire de Bordeaux, 8, rue des Cordeliers. — Bordeaux (Gironde).
Denys (Roger), Ing. en chef des P. et Ch., 1, rue de Courty. — Paris. — **R**
Depaul (Henri), Agric., château de Vaublanc. — Plemet (Côtes-du-Nord). — **R**
*Depéret (Charles), Corresp. de l'Inst., Doyen de la Fac. des Sc., 39, rue Thomassin. — Lyon (Rhône).
Dépierre (Joseph), Ing.-Chim. — Cernay (Alsace-Lorraine). — **R**
*Depoin (Joseph), Présid. de l'*Inst. sténog. de France* et de la *Soc. de Graphol.*, 150, boulevard Saint-Germain. — Paris. — **R**
Deprez (Édouard), Chef de Divis. à la Préf. de l'Aisne, 8, rue Milon-de-Martigny. — Laon (Aisne).
Deprez (Marcel), Mem. de l'Inst., Prof. au Conserv. nat. des Arts et Mét., 23, avenue de Marigny. — Vincennes (Seine).
Dérouaille (Victor) (père), Ing. civ., 14, avenue de Launay. — Nantes (Loire-Inférieure).
Dr **Deroye (André)**, Dir. de l'Éc. de Méd., 17, rue Piron. — Dijon (Côte-d'Or).
Dervillé (Stéphane), Nég. en marbres, Présid. du Cons. d'Admin. de la *Comp. des Chem. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée*, 37, rue Fortuny. — Paris. — **R**
Desaubliaux (Jean), Étud., 21, rue Saint-Guillaume. — Paris.
Deschamps (Arnold), v.-Présid. au Trib. de 1re inst., 17, rue de La Poterne. — Rouen (Seine-Inférieure).
Descombes (Paul), Dir. hon. des Man. de l'État, Présid. de l'*Assoc. pour l'aménagement des Montagnes*, 142, rue de Pessac. — Bordeaux (Gironde).
*Dr **Descour (Léopold)**, Méd. princ. de 1re cl., s.-Dir. de l'Éc. du Serv. de Santé milit., 20, avenue des Ponts. — Lyon (Rhône).
***Descours, Cabaud et Cie**, Nég. en Métaux, 5, rue de Penthièvre. — Lyon (Rhône).
*Dr **Desgouttes (Louis)**, 100, rue de L'Hôtel-de-Ville. — Lyon (Rhône).
Dr **Desgrez (Alexandre)**, Agr. à la Fac. de Méd., 78, boulevard Saint-Germain. — Paris. — **R**
Desharnoux, 29, rue Linné. — Paris.
Deshayes (Victor), Ing. civ. des Mines. — Troinex, 16 par Genève (Suisse).
*Desjardins (Paul-Auguste), Archit. du Gouvern., 28, rue d'Enghien. — Lyon (Rhône).
Deslandres (Henri), Mem. de l'Inst., Astronome à l'Observatoire d'Astro. phys., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 56, route des Gardes. — Meudon-Bellevue (Seine-et-Oise).
Deslandres (Paul), Archiv.-Paléog., 16, rue du Pré-aux-Clercs. — Paris. — **R**
Desmarets, Dir. de l'Observatoire météor., 11, rue Fortier.— Douai (Nord).
Desmaroux (Louis), Ing. en chef des Poudres et Salpêtres en retraite, 32, rue Lacépède. — Paris.
Desmarres (Robert), Ing. civ. des Mines, 119, avenue de Wagram. — Paris.
Desmazières (Olivier), Percept., Sec. de la Commis. du Musée d'Hist. nat. de la Ville d'Angers, rue de la Gare. — Segré (Maine-et-Loire).
Dr **Desnos (Ernest)**, Sec. gén. de l'*Assoc. française d'Urologie*, 59, rue La Boétie. — Paris.
*Desnoyers (Paul), Prof. de Calligraphie, 120, rue de Rivoli. — Paris.
Desormos, Ing. en chef des P. et Ch. — Sisteron (Basses-Alpes).

Dr D'Espine (Adolphe), Prof. de Pathol. int., 6, rue Beauregard. — Genève (Suisse).
Desplats (Henri), Doyen de la Fac. libre de Méd. et de Pharm., 56, boulevard Vauban. — Lille (Nord).
Desroziers (Edmond), Ing. élect., Expert près le Trib. de la Seine et Arbitre près le Trib. de Com., 10, avenue Frochot. — Paris.
*Dessirier, Ing. des P. et Ch., Ing. de la Voie à la Comp. des Chem. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée, 10, cours du Midi. — Lyon (Rhône).
*Dr Destot (Étienne), 2, rue Boissac. — Lyon (Rhône).
*Desvernay (Félix), anc. Admin. de la Biblioth. de la Ville, 10, rue de L'Ancienne-Préfecture. — Lyon (Rhône).
Dethan (Georges), Pharm. de 1re cl., 11, rue Alphonse-de-Neuville. — Paris.
Détroyat (Arnaud). — Bayonne (Basses-Pyrénées). — R
*Devienne (Joseph), Cons. à la Cour d'Ap., 1, rue Vaubecour. — Lyon (Rhône).
*Deville (Jean-Paul), Prof. départ. d'Agric. — Écully (Rhône).
Deville (Jules), Nég., Mem. de la Ch. de Com., 24, rue Lafon. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Devoucoux (Georges), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd., 48, boulevard Haussmann. — Paris.
*Deydier (Marc), Notaire. — Cucuron (Vaucluse).
Dida (A.), Chim., 22, boulevard des Filles-du-Calvaire. — Paris. — R
Didier (Léon), Ing. divis. à la Comp. des Mines. — Bruay (Pas-de-Calais).
*Diéderichs (Théophile), Manufac., 20, rue Lafont. — Lyon (Rhône.)
Dieulafoy (Georges), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Méd. des Hôp., 38, avenue Montaigne. — Paris.
Diparraguerre (Ysidoro), Chirurg.-Dent., 10, rue Blanc-Dutrouilh. — Bordeaux (Gironde).
Dislère (Paul), Présid. de Sect. au Cons. d'État, anc. Ing. de la Marine, Présid. du Cons. d'admin. de l'Éc. coloniale, 10, avenue de L'Opéra. — Paris. — R
*Dissard (Paul), Conserv. des Musées de la Ville, 6, rue Dunois. — Lyon (Rhône).
*Dodero (Georges), Chef des Trav. de Chim. à la Fac. des Sc., 46, boulevard Gambetta. — Grenoble (Isère).
Doin (Octave), Libr.-Édit., 8, place de L'Odéon. — Paris.
Dollfus (Adrien), Dir. de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, 35, rue Pierre-Charron. — Paris.
Dollfus (Mme Ve Auguste), 53, rue de La Côte. — Le Havre (Seine-Inférieure). — F
Dollfus (Auguste), Présid. de la *Soc. indust.*, avenue de La Paix. — Mulhouse (Alsace-Lorraine).
Dollfus (Charles), 16, avenue Bugeaud. — Paris.
Dollfus (Gustave), Ing. des Arts et Man., Filat. — Mulhouse (Alsace-Lorraine). — R
Dollfus (Gustave-F.), Collab. princ. à la Carte Géol. de France, 45, rue de Chabrol. — Paris.
Dollot (Auguste), Ing. civ., Corresp. du Muséum d'Hist. nat., 136, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Dombre (Louis), Ing. civ. des Mines, Dir. des *Mines de Douchy*. — Lourches (Nord).
Domergue (Albert), Prof. à l'Éc. de Méd., 341, rue Paradis. — Marseille (Bouches-du-Rhône). — R
Dr Donnezan (Albert), Présid. de la *Soc. des Méd. et Pharm. des Pyrénées-Orient.*, 5, rue Font-Froide. — Perpignan (Pyrénées-Orientales).
*Dr Dor (Henri), Prof. hon. à l'Univ. de Berne, 55, montée de La Boucle. — Lyon (Rhône).
Dorléans (Gaston), Chef des Trav. chim. à l'Éc. de Méd., 55, rue du Gazomètre. — Tours (Indre-et-Loire).
Doumer (Emmanuel), Prof. à la Fac. de Méd., 57, rue Nicolas-Leblanc. — Lille (Nord).
Doumerc (Jean), Ing. civ. des Mines, 61, rue d'Alsace-Lorraine. — Toulouse (Haute-Garonne). — R
Doumerc (Paul), Ing. civ., 38, rue du Taur. — Toulouse (Haute-Garonne). — R
Doumergue (François), Prof. au Lycée, 15, rue Lamoricière. — Oran (Algérie).
Douvillé (Henri), Ing. en chef, Prof. à l'Éc. nat. sup. des Mines, 207, boulevard Saint-Germain. — Paris. — R
Dr Doyon (A.), Associé nat. de l'Acad. de Méd., Méd. des Eaux. — Uriage-les-Bains (Isère).
*Dramard (Léon), Rent., 9, rue Saint-Vincent. — Fontenay-sous-Bois (Seine).

Dr **Dransart**. — Somain (Nord). — **R**
Dr **Dresch**. — Pontfaverger (Marne).
Dreyfus (**Félix**), Nég., 1, rue Bonaparte. — Paris.
Drioton (**Clément**), Mem. de la Commis. des Antiquités de la Côte-d'Or et de la *Soc. de Spéléologie*, 23, rue Condorcet. — Dijon (Côte-d'Or).
*Drouet (**Paul-L.-M.**), Prop.-Éleveur, Hameau du Bosq. — Croissanville (Calvados).
*Drouhin (**Philippe**), Ing.-Cons. à *La Banque Privée*, 41, rue de l'Hôtel-de-Ville — Lyon (Rhône).
Dr **Drouineau** (**Albert**), Méd.-Maj. au 2e Escadron du Train des Équipages, 9, rue du Cloître-de-La Barge. — Amiens (Somme).
Dr **Drouineau** (**Gustave**), Insp. gén. des Serv. admin. au Min. de l'Int., 105, rue Notre-Dame-des-Champs. — Paris.
Druart (**Émile**), Nég. en matér. de construc. et charbons de terre, 37, chaussée du Port. — Reims (Marne).
Dubail-Roy (**Gustave**), Sec. de la *Soc. Belfortaine d'Émulation*, 42, faubourg de Montbéliard. — Belfort. — **R**
Dr **Dubar** (**Eugène**), 73, rue Caumartin. — Paris.
Dubertret (**L.-M.**), Prop., 11, rue Newton. — Paris.
Dubief (**Mlle**), 9 *bis*, rue de Moscou. — Paris.
Dr **Dubief** (**Henri**), Méd.-Insp. des Épidémies du départ. de la Seine, 9 *bis*, rue de Moscou. — Paris.
Dubois (**Auguste**), Princ. du Collège Monge. — Beaune (Côte-d'Or).
Dubois (**Marcel**), Prof. à la Fac. des Lettres., 76, rue Notre-Dame-des-Champs. — Paris.
*Dr **Dubois** (**Raphaël**), Prof. à la Fac. des Sc. de Lyon. — Saint-Germain-au-Mont-d'Or (Rhône).
Dubois de l'Estang (**Étienne**), Insp. gén. des Fin., 4, rue Saint-Florentin. — Paris.
Duboscq (**Octave**), Prof. de Zool. à la Fac. des Sc., 24, rue Marcel-de-Serres. — Montpellier (Hérault). — **R**
Dubourg (**A.**), Avoué hon. à la Cour d'Ap., 106, quai des Chartrons. — Bordeaux (Gironde) — **R**
Dubourg (**Élisée**), Doct. ès Sc., Chef des Trav. de chim. à la Fac. des Sc., 110, rue du Palais-Gallien. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Dubourg (**Georges**), Nég. en drap., 27, rue Sauteyron. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Duburcq-Gastellier (**Félix-Amable**), Rent., rue de Coulommiers. — La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).
Dr **Ducamp** (**Louis**), Prépar. à la Fac. des Sc., 161, rue Solférino. — Lille (Nord).
Duchemin (**Émile**), Nég., 14, Grande-rue. — Grenoble (Isère).
Duchesne (**A.**), Chirurg.-Dent., 57, rue de La Pomme. — Toulouse (Haute-Garonne).
Ducomet (**Vital**), Prof. de Botan. à l'Éc. nat. d'Agric. — Rennes (Ille-et-Vilaine).
Dr **Ducor** (**Paul**), 87, avenue de Villiers. — Paris.
Ducournau (**F.**), Chirurg.-Dent., 42, rue Cambon. — Paris.
*Ducouytes (**Mlle**), (chez M. Bergonié), 6 *bis*, rue du Temple. — Bordeaux (Gironde).
Ducreux (**Alfred**), Nég., Consul du Paraguay, Mem. du Cons. d'Arrond., 9, boulevard National. — Marseille (Bouches-du-Rhône). — **R**
Ducrocq (**Henri**), Chef d'Escadr. d'Artil., Breveté d'Ét.-Maj., au 29e Rég. d'Artil., 10, place de L'Hôtel-de-Ville. — Laon (Aisne). — **R**
Dufay (**Pierre**), Biblioth. de la Ville, 69, avenue de Saint-Gervais. — Blois (Loir-et-Cher).
Dufès (**Léon**), Ing. de la *Soc. d'Électr. Alioth*, 2, place Ollier. — Lyon (Rhône).
Dufour (**Léon**), Dir.-adj. du Lab. de Biologie végét. de la Fac. des Sc. de Paris. — Avon (Seine-et-Marne). — **R**
Dr **Dufour** (**Marc**), Rect., Prof. d'Ophtalmol. à l'Univ., 7, rue du Midi. — Lausanne (Suisse). — **R**
Dufresne, Insp. gén. de l'Univ., 61, rue Pierre-Charron. — Paris. — **R**
Dugué (**Gabriel**), anc. Notaire, 17, rue Kléber. — Angers (Maine-et-Loire).
Duhamel (**Henry**), Publiciste-Géog. — Gières (Isère).
Dr **Dulac** (**H.**), 14, boulevard Lachèze. — Montbrison (Loire). — **R**
Dr **Du Lac** (**Dieudonné**). — La Gauphine par Cazouls-les-Béziers (Hérault).
Dr **Dumarest** (**Frédéric**), Méd. en chef du Sanatorium. — Hauteville (Ain).
Dumas (**Auguste**), Insp. en retraite de la *Comp. des Chemins de fer d'Orléans*, 6, rue Sully. — Nantes (Loire-Inférieure).

Dumas (Hippolyte), Indust., anc. Élève de l'Éc. Polytech. — Monsquety par l'Isle-sur-Sorgue (Vaucluse). — **R**

Dumas (Ulysse), Prop., Présid. du *Groupe spéléo-archéol. d'Uzès.* — Baron par Saint-Chaptes (Gard).

Dumas-Edwards (Mme J.-B.), 23, rue Cassette. — Paris. — **R**

Dr **Dumény (André)**, 3, quai de La Fontaine. — Nîmes (Gard).

Duminy (Anatole), Nég. en vins de Champagne. — Ay (Marne). — **R**

Dumollard (Félix), 6, rue Hector-Berlioz. — Grenoble (Isère).

*Dr **Dunogier (Simon)**, 51, cours de Tourny. — Bordeaux (Gironde).

Du Pasquier, Nég., 6, rue Bernardin-de-Saint-Pierre. — Le Havre (Seine-Inférieure).

Dr **Dupau (Justin)**, Chirurg. en chef hon. de l'Hôtel-Dieu, 3, place Sainte-Scarbes. — Toulouse (Haute-Garonne).

*Dr **Dupeyrac (Gustave)**, 64, rue Sylvabelle. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Duplay (Simon), Prof. hon. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Chirurg. hon. des Hôp., 70, rue Jouffroy. — Paris. — **R**

Dr **Dupont (Émile)**, Méd. de Bat., Chargé du Serv. des Lab. de l'Hôp. milit. 12, rue Goffart. — Bruxelles (Belgique).

Dupont (F.), Chim., Sec. gén. hon. de l'*Assoc. des Chim. de Sucreries et Distilleries*, 96, rue d'Hauteville. — Paris. — **R**

Dupont (Paul), Lauréat de l'Inst., Indust. — Le Cateau (Nord).

*Duport (Émile), Présid. de l'Union des Synd. agric. du Sud-Est, 17, rue Centrale. — Lyon (Rhône).

Dr **Dupouy (Abel)**, 43, avenue du Maine. — Paris. — **R**

Dupré (Anatole), Chim., 36, rue d'Ulm. — Paris. — **R**

Dr **Dupuis (Camille)**, Mem. du Cons. gén., 1, rue de Poitiers. — Bressuire (Deux-Sèvres).

Dupuis (Charles), Dispacheur consult. de la Marine, 18, rue Porte-Neuve. — Basses-Pyrénées. — **R**

Dupuy (Paul), Prof. hon. à la Fac. de Méd. de Bordeaux, 16, chemin d'Eysines. — Caudéran (Gironde). — **F**

Duran-Loriga (Juan, J.), Command. d'Artil. en retraite, Prof. de Math., 20, plaza de Maria Pita. — La Corogne (Espagne).

*Durand (Antoine), Dent., 24, rue de La République. — Lyon (Rhône).

Durand (Eugène), Prof. hon. à l'Éc. nat. d'Agric., 6, rue du Cheval-Blanc. — Montpellier (Hérault).

*Durand (Eugène), Dir. de l'Éc. pratique d'Agric. — Écully (Rhône).

Dr **Durand (Jean)**, Méd. des Hôp., 7, rue de Grassi. — Bordeaux (Gironde).

*Durand (Paul), Greffier de la Justice de Paix, 19, boulevard Gambetta. — Montbrison (Loire).

Durand-Claye (Mme Ve Alfred). — La Bretèche par Palaiseau (Seine-et-Oise) et l'hiver 250, boulevard Raspail — Paris.

Durand-Gasselin (Hippolyte-Marie), Indust., 10, passage Saint-Yves. — Nantes (Loire-Inférieure).

*Durand-Gréville (Émile), Publiciste, 3, rue de Beaune. — Paris.

Duranteau (Mme la Baronne Albert), château de Laborde d'Antran. — Ingrande par Châtellerault (Vienne).

Duranteau (le Baron Albert), Prop., château de Laborde d'Antran. — Ingrande par Châtellerault (Vienne).

Durègne (Mme Ve E.), 22, quai de Béthune. — Paris.

Durègne (Émile), Ing. des Télég., 309, boulevard de Caudéran. — Bordeaux (Gironde).

Duret (Théodore), Homme de lettres, 4, rue Vignon. — Paris.

Dussaut (Louis), Recev. princ. des Contrib. indir., Entreposeur des Tabacs. — Châtellerault (Vienne).

Dutens (Alfred), 12, rue Clément-Marot. — Paris.

Dr **Dutertre (Émile)**, Chirurg. de l'Hôp. Saint-Louis, 12, rue de La Coupe. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

Dutot (Auguste), anc. Adj. au Maire, 56, rue de Montebello. — Cherbourg (Manche).

Duval (Edmond), Ing. en chef des P. et Ch. en retraite, 34, avenue de Messine. — Paris. — **R**

Duval (Mathias), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Prof. hon. d'Anat. à l'Éc. nat. des Beaux-Arts, 11, cité Malesherbes (rue des Martyrs). — Paris. — **R**

Duveau (Henri), s.-Dir. de la *Soc.* des *Filatures*, *Corderies* et *Tissages*, 3, rue du Temple. — Angers (Maine-et-Loire).

Duvergier de Hauranne (Emmanuel), Mem. du Cons. gén. du Cher, 3, rue Gounod. — Paris et château d'Herry (Cher).
*__Duvert (Charles)__, Indust. — Le Châlet par Verneuil-sur-Vienne (Haute-Vienne).
Duvert (Georges) Indust., La Gabie. — Verneuil-sur-Vienne (Haute-Vienne).
*__Duvert (Marcel)__, Indust. — Le Châlet par Verneuil-sur-Vienne (Haute-Vienne).
Dybowski (Jean), Insp. gén. de l'Agric. coloniale, Dir. de l'Éc. nat. sup. d'Agric. coloniale, avenue de La Belle-Gabrielle. — Nogent-sur-Marne (Seine).
Early (Ch., Sydney), Ing. civ., 41, rue du Bras-d'Or. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
Écoffey (Eugène), Entrep., 24, rue Dauphine. — Paris.
*__École centrale Lyonnaise__, 16, rue Chevreul. — Lyon (Rhône).
École spéciale d'Architecture, 254, boulevard Raspail. — Paris.
Égli (Arthur), anc. Indust. — Paliseul (Belgique).
Église évangélique libérale (M. Charles Wagner, pasteur), 91, boulevard Beaumarchais. — Paris. — **F**
Eichthal (Eugène d'), Admin. de la *Comp. des Chem. de fer du Midi*, 144, boulevard Malesherbes. — Paris. — **R**
Eichthal (Louis d'), château des Bézards. — Sainte-Geneviève-des-Bois par Châtillon-sur-Loing (Loiret). — **R**
Eiffel (Gustave), Ing. civ., anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 1, rue Rabelais. — Paris. — **R**
*__Ellie (Raoul)__, Ing. des Arts et Man., 7, rue Saint-Genès. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Ellissen (Albert), Ing., Admin. de la *Comp. des Chem. de fer du Nord de l'Espagne*, 153, boulevard Haussmann. — Paris. — **R**
Éloy (Henri), Dir. de la Succursale du *Créd. Fonc.*, 84, quai Alexandre III. — Cherbourg (Manche).
Emerat, Nég., rue d'Orléans. — Oran (Algérie).
Engel (Michel), Relieur, 91, rue du Cherche-Midi. — Paris. — **F**
Érard (Paul), Ing. des Arts et Man. — Jolivet par Lunéville (Meurthe-et-Moselle).
Erceville (le Comte Charles d'), 42, rue de Grenelle. — Paris.
*__Erny (Georges)__, Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd. de Paris, 65, rue de L'Hôtel-de-Ville. — Lyon (Rhône).
Estoile (le Comte Julien de l'), Lieut. au 59e Rég. d'Infant. — Pamiers (Ariège).
Dr Eternod, Prof. à l'Univ. de Genève. — Les Acacias (canton de Genève) (Suisse).
Dr Étienne (Georges), Agr. libre, Chargé de Cours à la Fac. de Méd., 22, rue du Faubourg Saint-Jean. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
*__Eysséric (Joseph)__, Artiste-Peintre, 14, rue Duplessis. — Carpentras (Vaucluse). — **R**
*__Fabre__, Prof. à la Fac. de Méd., 1, place des Jacobins. — Lyon (Rhône).
Fabre (Charles), Doct. ès Sc., Prof. adj. à la Fac. des Sc., Dir. de la Stat. agronom., 18, rue Fermat. — Toulouse (Haute-Garonne). — **R**
Fabre (Cyprien), Nég., anc. Présid. de la Ch. de Com., 71, rue Sylvabelle. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Fabre (Georges), Insp. des Forêts, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 28, rue Ménard — Nîmes (Gard). — **R**
Fabrègue (Jules), Chef de Divis. hon. au Min. de la Justice, 80, boulevard Haussmann. — Paris.
Fabry (Charles), Prof. à la Fac. des Sc., 4, rue Clapier. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Dr Fage (Arthur), Prof. à l'Éc. de Méd., 17, rue Pierre-l'Ermite. — Amiens (Somme).
Faget (Marius), Archit., 34, rue du Palais-Gallien. — Bordeaux (Gironde).
*__Dr Faguet (Charles)__, anc. Chef de clin. à la Fac. de Méd. de Bordeaux, 8, rue du Palais. — Périgueux (Dordogne).
*__Falcouz (Antoine)__, Banq., 19, place Morand. — Lyon (Rhône).
*__Falcoz (Louis)__, Mem. de la *Soc. Entomol. de France*, 5, rue de L'Éperon. — Vienne (Isère).
Fallot (Emmanuel), Prof. de Géol. à la Fac. des Sc., 34, rue Casteja. — Bordeaux (Gironde).
Farcy (Louis de), Prop., 3, rue du Parvis-Saint-Maurice. — Angers (Maine-et-Loire).
Farjon (Ferdinand) Indust., anc. Élève de l'Éc. Polytech., Député du Pas-de-Calais, 22, rue Dutertre. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
Farman (Maurice), 95, avenue de Villiers. — Paris.
Faucheur (Edmond), Manuf., Présid. du *Comité linier du Nord de la France*, 13, square Rameau. — Lille (Nord).

Fauchille (Auguste), Doct. en Droit, Lic. ès Lettres, Avocat à la Cour d'Ap., 56, rue Royale. — Lille (Nord).
*Faurax (Louis), Memb. du Cons. sup. de Com., 5, avenue de Noailles. — Lyon (Rhône).
*Faure (Alfred), Prof. d'Hist. nat. à l'Éc. nat. vétér., anc. Député, 11, rue d'Algérie — Lyon (Rhône) — R
*Dr Faure (Louis). — Pierrelate (Drôme).
*Fauré-Héronart (Dominique), Cons. d'Arrond., anc. Maire. — Montataire (Oise).
*Fauvel (Pierre), Doct. ès Sc. nat., Prof. de Zool. à la Fac. libre des Sc., villa Cécilia, 12, rue du Pin. — Angers (Maine-et-Loire).
Dr Fauvelle (Charles), 2, rue de Charleville. — Hirson (Aisne).
*Favereaux (Georges), 16, avenue de La Bourdonnais. — Paris. — R
Favre (Louis), Ing. agron., 16, rue des Écoles. — Paris.
*Dr Favre (Maurice), Chef de Clin. à la Fac. de Méd., 1, rue Victor-Hugo. — Lyon (Rhône).
Favrel (Georges), Prof. à l'Éc. sup. de Pharm., 22, rue Sainte-Catherine. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
*Dr Fayard (Antonin), 17, rue Émile-Littré. — Saint-Étienne (Loire).
Fayot (Louis), Ing., Dir. des Ateliers de la Maison Bréguet, rue de L'Abbaye-des-Prés. — Douai (Nord).
Fayoux (Auguste), Chirurg.-Dentiste, 14, rue Jean-Jacques-Rousseau. — Niort (Deux-Sèvres).
Febvre-Wilhélem (Mme Édouard), villa du Rendez-Vous. — Chaumont (Haute-Marne).
Febvre-Wilhélem (Édouard), Mem. du Cons. gén., villa du Rendez-Vous. — Chaumont (Haute-Marne).
Feineux (Edmond), 4, boulevard de Maupeou. — Sens (Yonne).
Félix (Marcel), 13, rue de Tocqueville. — Paris.
Féret (Alfred) Indust., 16, rue Étienne-Marcel. — Paris.
Féret (René), Dir. du Lab. des P. et Ch., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 4 *bis*, place Frédéric-Sauvage. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
Féron (Charles), Avoué, Mem. du Cons. d'Arrond., 27, rue Christine. — Cherbourg (Manche).
*Ferrand (Ferdinand), Mem. de la Ch. de Com., 94, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).
Ferrand (Lucien), Étud., 68, rue Ampère. — Paris.
*Ferré (Gabriel), Prof. à la Fac. de Méd., 5, rue Pedroni. — Bordeaux (Gironde).
*Ferrouillat (Prosper), Lic. en Droit, Syndic de la Presse départ., 10, rue du Plat. — Lyon (Rhône).
Ferry (Mme Émile), 21, boulevard Cauchoise. — Rouen (Seine-Inférieure).
Ferry (Gustave), anc. Notaire., Indust. — Lexy (Meurthe-et-Moselle).
Ferton (Charles), Chef d'Escadron, Command. l'Artil. de la Place. — Bonifacio (Corse). — R
Féry (Charles), Doct. ès Sc., Prof. à l'Éc. mun. de Phys. et de Chim. indust. de la Ville de Paris, 42, rue Lhomond. — Paris.
*Dr Feuillade (Henri), anc. Int. de l'Asile départ. d'Aliénés de Bron, 270, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).
Ficheur (Émile), Doct. ès Sc., Dir. de l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc., Dir.-adj. du Serv. géol. de l'Algérie, 77, rue Michelet. — Alger. — R
Dr Fiessinger (Charles), Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 5, rue de La Renaissance. — Paris.
Figuier (Albin), Prof. à la Fac. de Méd., 17, place des Quinconces. — Bordeaux (Gironde).
Finart d'Allonville (Armand), anc. Cap. d'Infant., Prop., 2, avenue des Caves. — Le Bois-d'Avron par Neuilly-Plaisance (Seine-et-Oise). — R
Fischer (H.), 13, rue des Filles-du-Calvaire. — Paris.
Fischer de Chevriers, Prop., 23, rue Vernet. — Paris. — R
Flammarion (Camille), Astronome, 40, avenue de L'Observatoire. — Paris; et à l'Observatoire. — Juvisy-sur-Orge (Seine-et-Oise).
Flandin, Prop., 27, boulevard Malesherbes. — Paris. — R
Fléty (Eugène), Chirurg.-Dent., 33, rue de La Préfecture. — Dijon (Côte-d'Or).
Fliche, Prof. à l'Éc. Forest., 9, rue Saint-Dizier. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Floquet (Gaston), Doyen de la Fac. des Sc., 21, rue de La Commanderie. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
*Florence (Albert), Prof. à la Fac. de Méd., 68, chemin des Grandes-Terres. — Lyon-Saint-Just (Rhône).

Florent (**Mme Paul**), 22, rue des Encans. — Avignon (Vaucluse).
Florent (**Paul**), Indust., anc. Présid. du Trib. de Com., 22, rue des Encans. — Avignon (Vaucluse).
Dr Fontan (**Émile, Jules**), Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Méd. en chef de 1re cl., Dir. du Serv. de Santé de la Marine, 9 avenue Colbert. — Toulon (Var).
Fontane (**Marius**), anc. Sec. gén. de la *Comp. du Canal de Suez*, 5, rue Cernuschi. — Paris.
Fontaneau (**Éléonor**), anc. Of. de Marine, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 8, cours Bugeaud. — Limoges (Haute-Vienne).
Fontanille (**Gaston**), Avocat à la Cour d'Ap., 16, boulevard Édouard-Rey. — Grenoble (Isère).
*Dr **Forest-Perry** (**Paul de**), Méd. du Sanatorium du Léman. — Plan (canton de Vaud) (Suisse).
Forestier (**Charles**), Prof. hon. de Lycée, 36, rue d'Alsace-Lorraine. — Toulouse (Haute-Garonne).
*Forgeot (**Eugène**), Chef de Trav. de l'Éc. nat. vétér., 2, quai Pierre-Seize. — Lyon (Rhône).
Fortel (**A.**) (**fils**), Prop., 7, rue Noël. — Reims (Marne). — R
Fortier (**Pierre**), Chim. — Salin-de-Giraud (Bouches-du-Rhône). — R
Fortin (**Raoul**), 24, rue du Pré. — Rouen (Seine-Inférieure). — R
Foucault (**Edmond, René**), Agent de Charbonnages, 111, rue Mozart. — Paris.
Fougeron (**Paul**), 55, rue de La Bretonnerie. — Orléans (Loiret). — R
Fouillaron (**Gustave**), Inventeur-Construc. de la *Poutie extensible*, 154, rue de Villiers. — Levallois-Perret (Seine).
Fouju (**Gustave**), Représ. de Com., 33, rue de Rivoli. — Paris.
*Dr **Fouquet** (**Daniel**), 2, rue Baïdak. — Le Caire (Égypte).
Fourcade-Cancellé (**Édouard**), Caissier central de la *Comp. du Canal de Suez*, 23, rue des Imbergères. — Sceaux (Seine).
Fourdrignier (**Édouard**), Archéol., 24, avenue de Wagram. — Paris.
Fourneau (**Fernand**), Lauréat de l'Inst., Explorateur, Ing. civ., Mem. de la *Soc. de Géog.* 24, place des Batignolles. — Paris.
Fouret (**Georges**), Examin. d'admis. à l'Éc. Polytech., 4, avenue Carnot. — Paris.
Fournier (**Albert**), Prépar. à la Fac. des Sc., 44, rue Monge. — Paris.
Fournier (**Alfred**), Prof. hon. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Méd. hon. des Hôp., 77, rue de Miromesnil. — Paris. — R.
*Fournier (**Édouard**), 13, rue Grôlée. — Lyon (Rhône).
Fournier (**Eugène**), Prof. à la Fac. des Sc. — Besançon (Doubs).
Fourtau (**René**), Ing. civ., boîte postale n° 52. — Le Caire (Égypte).
Fouyer (**Joseph**), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd. de Paris, 63, rue de La Rotonde. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Dr **Foveau de Courmelles** (**François, Victor**), Lic. ès Sc. Phys., ès Sc. nat. et en Droit, Lauréat de l'Acad. de Méd., 26, rue de Châteaudun. — Paris. — R
Francezon (**Paul**), Chim. et Indust., 7, rue Mandajors. — Alais (Gard). — R
*Franchette (**Félix**), Prof. et Chef des Trav. prat. à l'Éc. odontotech., 5, place du Théâtre-Français. — Paris.
Dr **Francillon** (**Mlle Marthe**), anc. Int. des Hôp., 18, avenue Friedland. — Paris. — R
François (**Philippe**), Doct. ès Sc. nat., Chef des travaux pratiques à la Fac. des Sc., 20, rue des Fossés-Saint-Jacques. — Paris.
François (**Mme Anatole**), 1, square du Croisic. — Paris.
Dr **François-Franck** (**Charles, Albert**), Mem. de l'Acad. de Méd., Prof. au Collège de France, 5, rue Saint-Philippe-du-Roule. — Paris. — R
Francq (**Roger**), Ing. des Arts et Man., 48, avenue Victor-Hugo. — Paris.
*Dr **Frappaz** (**Toussaint**), 42, place des Maisons-Neuves. — Lyon-Villeurbanne (Rhône).
Dr **Frat** (**Victor**), 23, rue Maguelone. — Montpellier (Hérault).
Franqueville de Caudecoste (**Arthur de**), Prop., 1, rue du Départ. — Paris.
Frémont-Saint-Chaffray (**Mme Berthe**), 54, rue de Seine. — Paris.
Dr **Frenkel** (**Henri**), Chargé de Cours à la Fac. de Méd., 34, rue Mage. — Toulouse (Haute-Garonne).
*Dr **Frey** (**Léon**), Prof. à l'Éc. dentaire de Paris, 99, boulevard Haussmann. — Paris.
Friedel (**Mme Ve Charles**) (**née Combes**), 9, rue Michelet. — Paris. — P
Dr **Frison** (**A.**), 5, rue de La Lyre. — Alger.
Frizeau (**G.**), Avocat à la Cour d'Ap. de Bordeaux. — Branne (Gironde).

Froidevaux (Henri), Sec. de l'Office colonial près la Fac. des Lettres, 47, rue Dangivilliers. — Versailles (Seine-et-Oise).
Froissart (Émile), Chef d'Escadron au 15e rég. d'Artil., 16, rue Jean-de-Gouy. — Douai (Nord).
Frolov (le Général Michel), 36, quai des Eaux-Vives. — Genève (Suisse).
*Dr **Froment (Jules)**, anc. Int. des Hôp., 9, cours Morand. — Lyon (Rhône).
Fron (Albert), Insp. adj. des Forêts, École Forestière des Barres-Vilmorin. — Nogent-sur-Vernisson (Loiret). — **R**
Fron (Émile), Météor. tit. au Bur. cent. météor. de France, 19, rue de Sèvres. — Paris.
Fron (Eugène), Avocat, 65, avenue de Breteuil. — Paris.
Fron (Georges), Doct. ès Sc., Chef des trav. botan. à l'Inst. nat. agronom., 29, rue Madame — Paris. — **R**
Frontard (Jules), Censeur du Lycée Corneille. — Rouen (Seine-Inférieure).
Dr **Fumouze (Victor)**, 132, rue Lafayette. — Paris.
Gabeau (Charles), Interp. milit. princ. en retraite, château de Fontaines-les-Blanches. — Autrèche (Indre-et-Loire).
*Dr **Gaches-Sarraute-Barthélemy (Mme Inès)**, 36, rue Tronchet. — Paris.
Gadeau de Kerville (Henri), Homme de Sc., Présid. de la *Soc. des Amis des Sc. nat.*, 7, rue Dupont. — Rouen (Seine-Inférieure).
*Gadot (Adolphe), Ing.-Mécan., 6, rue Lebouteux. — Paris.
*Dr **Gagnière (Alphonse)**, 93, chemin des Pins. — Lyon (Rhône).
*Dr **Gagnière (Jules-Louis)**, Agr. à la Fac. de Méd., 10, boulevard Victor-Hugo — Montpellier (Hérault).
*Gaillard (Claude), Chef de Lab. au Muséum des Sc. nat., 17, rue de Cronstadt. — Lyon (Rhône).
Dr **Gaillard (Eugène)**, 11, rue Lafayette. — Paris.
Gaillot (Jean-Baptiste, Amable), s.-Dir. de l'Observatoire nat. de Paris en retraite, rue du Commandant-Rivière. — La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).
Gaillot (Léon), Dir. de la Stat. agronom. de l'Aisne, avenue Brunehaut.— Laon (Aisne).
Gain (Edmond), Prof. adj. à la Fac. des Sc., Dir. des Études agronom. et coloniales à l'Univ., 7, rue de Lorraine. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
*Galante (Émile) Fabric. d'inst. de chirurg., 75, boulevard Montparnasse. — Paris. — **F**
Galard (Hélio), Pharm., 24, rue de Brissac. — Angers (Maine-et-Loire).
Dr **Galezowski (Xavier)**, 103, boulevard Haussmann. — Paris.
Galicher (J.), Relieur, 5, rue Miollis. — Paris.
*Galimard (Joseph), Doct. en Pharm., Prépar. de Chim. à la Fac. de Méd., 84, rue Pasteur. — Lyon (Rhône).
Dr **Galippe (Victor)**, Mem. de l'Acad. de Méd., 12, place Vendôme. — Paris.
Galland (Gustave), Filat. — Remiremont (Vosges).
Gallice (Henry), Nég. en vins de Champagne, faubourg du Commerce. — Épernay (Marne).
Dr **Galliot (Albert)**, Méd. en chef de 1re cl. de la Marine, Dir. du Serv. de Santé du Port, 12, rue Jeanne-d'Arc. — Cherbourg (Manche).
Gallopin (Abel), Avocat à la Cour d'Ap. de Paris, place Saint-Denis. — Montoire-sur-Loir (Loir-et-Cher)..
Gandoulf (Léopold), Princ. hon. de Collège, 9, rue Villars. — Grenoble (Isère).
*Garçon (Jules), Biblioth. de la *Soc. d'Encouragement pour l'Indust. nat.*, 40 *bis*, rue Fabert. — Paris.
Gardair (Aimé), Dir. de la *Comp gén. des Prod. chim. du Midi*, 51, rue Saint-Ferréol. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*Gardès (Mme Louis), 5, rue Lacapelle. — Montauban (Tarn-et-Garonne). — **R**
*Gardès (Louis), Notaire hon., anc. Élève de l'Éc. nat. sup. des Mines, 5, rue Lacapelle. — Montauban (Tarn-et-Garonne). — **R**
*Dr **Garel (Jean)**, Méd. hon. des Hôp., 13, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Gariel (Mme C.-M.), 6, rue Édouard-Detaille. — Paris. — **R**
*Gariel (C.-M.), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Insp. gén., Prof. à l'Éc. nat. des P. et Ch., 6, rue Édouard-Detaille. — Paris. — **F**
Gariel (Mme Léon). — Cormeilles-en-Parisis (Seine-et-Oise). — **R**
Gariel (Léon), Ing. agron. — Cormeilles-en-Parisis (Seine-et-Oise).
Garnier (Ernest), anc. Présid. de la *Soc. indust. de Reims*, (chez M. Lemaire), 12, rue Sacrot. — Saint-Mandé (Seine). — **R**

Garnier (Louis), Nég. en tissus, 16, rue de Talleyrand. — Reims (Marne).
Garnier (Paul) et Cie, Horlog.-Mécan., 16, rue Taitbout. — Paris.
*Dr **Garraud-Chotard (Théodore)**, 10, boulevard de Fleurus. — Limoges (Haute-Vienne).
Garreau (L.-Philippe), Cap. de frégate en retraite, 1, rue de Floirac. — Agen (Lot-et-Garonne), et l'hiver, 62, boulevard Malesherbes. — Paris. — **R**
Garric (Jules), Banquier, 3, rue Esprit-des-Lois. — Bordeaux (Gironde).
Garrigou (Félix), Prof. à la Fac. de Méd., 38, rue Valade. — Toulouse (Haute-Garonne).
*Garrigou-Lagrange **(Paul)**, Avocat, Sec. gén. de la *Soc. Gay-Lussac*, 23, avenue Foucaud. — Limoges (Haute-Vienne).
Garrisson (Eugène), Avocat, 19, rue des Augustins. — Montauban (Tarn-et-Garonne).
*Gascard **(Albert) (père)**, anc. Pharm., Indust., anc. Juge au Trib. de Com. de Rouen. — Bihorel-lez-Rouen par Rouen (Seine-Inférieure).
Gascard (Albert) (fils), Prof. à l'Éc. de Méd. et de Pharm., 33, boulevard Saint-Hilaire. — Rouen (Seine-Inférieure). — **R**
Gasqueton (Mme Georges), château Capbern. — Saint-Estèphe-Médoc (Gironde). — **R**
Gasqueton (Georges), Avocat, anc. Maire, château Capbern. — Saint-Estèphe-Médoc (Gironde). — **R**
Gast (Paul), Notaire. — Bourg-sur-Gironde (Gironde).
Gatine (Albert), Insp. des Fin., 1, rue de Beaune. — Paris. — **R**
Dr **Gau (Charles)**, 3, rue Régale. — Nimes (Gard).
Dr **Gaube (Jean)**, 12, rue Léonie. — Paris. — **R**
Dr **Gaube (Jules, Jean)**, 12, rue Léonie. — Paris.
*Gaucher **(Ernest)**, Prof. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., 1, square Moncey. — Paris.
Dr **Gauchery (Paul)**, Doct. ès Sc. nat., anc. Int. des Hôp., 12, rue du Regard. — Paris.
Gauckler (Paul), Corresp. de l'Inst., Agr. d'Histoire, Chef hon. du serv. des Antiquités et Arts de la Régence de Tunis, 90, rue d'Assas. — Paris.
Gaudry (Albert), Mem. de l'Inst., Prof. hon. au Muséum d'Hist. nat., 7 *bis*, rue des Saints-Pères. — Paris. — **F**
Gauthier (Antoine), Fabric. de rubans, 10, rue Mi-Carême. — Saint-Étienne (Loire).
*Gauthier **(Émile)**, Employé de Soieries, maison Pelletier frères, 7, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Gauthier-Villars (Albert), Imprim-Édit., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 55, quai des Grands-Augustins. — Paris. — **R**
Dr **Gautier (Georges)**, Dir. du Lab. d'Électrothérap. et de la *Revue internat. d'Électrothérap.*, 9, rue Beaujon. — Paris. — **R**.
Gautron (le Comte Georges), Homme de Lettres. — Le Manoir-Saint-Sylvain (Maine-et-Loire).
Gavelle (Julien), boulevard de La Gare. — Cormeilles-en-Parisis (Seine-et-Oise). — **R**
Gay (Tancrède), Prop., 17, rue Chanzy. — Reims (Marne).
*Dr **Gayet (Georges)**, Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., 20, rue Gasparin. — Lyon (Rhône).
Gayon (Ulysse), Corresp. de l'Inst., Doyen de la Fac. des Sc., Dir. de la Stat. agron., 7, rue Duffour-Dubergier. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Gazagnaire (Joseph), anc. Sec. de la *Soc. entomol. de France*, 29, rue Centrale. — Cannes (Alpes-Maritimes). — **R**
Gazagne (Gaston), Chef de sect. à la *Comp. des Chem. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée*, 40, rue de L'Hôtel-de-Ville. — Arles-sur-Rhône (Bouches-du-Rhône).
Gelin (l'Abbé Émile), Doct. en Philo. et en Théologie, Prof. de Math. sup. au Collège de Saint-Quirin. — Huy (Belgique). — **R**
Dr **Gélineau (Jean-Baptiste)**, château de Sainte-Luce-La-Tour. — Blaye (Gironde).
Géneau (Charles), Lic. ès Sc., Prépar. à la Fac. des Sc. de Paris (P. C. N.), villa de Douvres. — Ermont (Seine-et-Oise).
Genest (G.), Indust., Papeterie de Gouis. — Durtal (Maine-et-Loire).
*Geneste **(Philippe)**, Archit., 18, chemin de Vacques. — Saint-Rambert (Ile-Barbe) (Rhône).
*Gonevay **(Gaspard)**, Ing. civ., 14, rue Bossuet. — Lyon (Rhône).
*Dr **Genoud (Philibert)**, 59, avenue de Noailles. — Lyon (Rhône).
*Gensoul **(Paul)**, Ing. des Arts et Man., Admin. de la *Comp. du Gaz de Lyon*, 42, rue Vaubecour. — Lyon (Rhône). — **R**
Gentil (Louis), Maître de Conf. à la Fac. des Sc., 5, rue Mizon. — Paris. — **R**
Dr **Geoffroy (Jules)**, 15, rue de Hambourg. — Paris.

*Geoffroy (Félicien), Chirurg.-Dent. diplomé de la Fac. de Méd., Chef de Clin. à l'Éc. dent., Expert, 1, square du Croisic. — Paris.
Geoffroy Saint-Hilaire (Albert), anc. Dir. du Jardin zool. d'Acclimat., anc. Présid. de la *Soc. nat. d'Acclimat. de France*, 9, rue de Monceau. — Paris. — F
Georges (H.), Nég., v.-Consul de l'Uruguay, 1, rue de L'Arsenal. — Bordeaux (Gironde).
Georgin (Ed.), Nég., 26, rue Jeanne-d'Arc. — Reims (Marne).
Gérard (l'Abbé Félicien), Lic. ès Sc. nat, Prof. à l'Éc. Saint-François de Salles, 39, rue Vannerie. — Dijon (Côte-d'Or).
*Gérard (René), Prof. de Botan. à la Fac. des Sc., Dir. du Jardin botan. de la Ville, 67, avenue de Noailles. — Lyon (Rhône).
*Géray (Eugène), Rent., 85, rue Michelet. — Alger.
Dr Gerber (Charles), Prof. à l'Éc. de Méd., Chef des travaux prat. à la Fac. des Sc., 27, boulevard de La Corderie. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Gérente (Mme Paul), 19, boulevard Beauséjour. — Paris. — R
Dr Gérente (Paul), Méd.-Dir. hon. des Asiles pub. d'aliénés, Sénateur d'Alger, Maire du XVIe Arrond., 19, boulevard Beauséjour. — Paris. — R
Germain (Louis), 20, rue Coypel. — Paris.
*Germain (Philippe), 33, place Bellecour. — Lyon (Rhône). — F
Germain de Maidy (Léon), Insp. divis. de la *Soc. française d'Archéol.*, 26, rue Héré. — Nancy (Meurthe-et-Moselle. — R
*Germain de Montauzan (Camille), Agr. des Lettres, Prof. au Lycée, le Rond-Point. — Saint-Étienne (Loire).
Gévelot, Nég., 30, rue Notre-Dame-des-Victoires. — Paris.
*Giard (Mme Alfred), 14, rue Stanislas. — Paris.
*Dr Giard (Alfred), Mem. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc., anc. Député, 14, rue Stanislas. — Paris. — R
Gibou (Édouard), Prop., 87, avenue Henri-Martin. — Paris.
Gigandet (Eugène) (fils), Nég., 16, rue Montaux. — Marseille (Bouches-du-Rhône). — R
Gilardoni (Frantz), Manufac. — Altkirch (Alsace-Lorraine).
Gilardoni (Jules), Manufac. — Altkirch (Alsace-Lorraine).
Gilbert (Armand), Président de Chambre à la Cour d'Ap., 12, rue Vauban. — Dijon (Côte-d'Or). — R
Dr Gilbert (Joseph), 7, rue de La Petite-Douve. — Saumur (Maine-et-Loire).
Gillard (Gabriel), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd., 4, carrefour de l'Odéon. — Paris.
Gilles-Deperrière (Émile), Archit., Présid. de la *Soc. des Amis des Arts*, 1, rue Talot. — Angers (Maine-et-Loire).
*Gillet (fils aîné), Teintur., 9, quai de Serin. — Lyon (Rhône). — F
Gillet (Albert), 156, boulevard Pereire. — Paris.
Dr Gillet (Henry), 3, place Pereire. — Paris.
Dr Gillot (François, Xavier), 5, rue du Faubourg-Saint-Andoche. — Autun (Saône-et-Loire).
Dr Gillot (Victor), Méd. des Hôp., 21, boulevard Victor-Hugo. — Alger.
Gillot (Paul, Louis), Caissier d'Agent de Change, 34, rue Saint-Didier. — Paris.
*Gimbert (Henry), Int. des Hôp., 30, rue d'Ulm. — Paris.
*Dr Girard (Auguste), Maire, Méd.-Insp. des Eaux minérales. — Charbonnières-les-Bains (Rhône).
Girard (Charles), Chef du Lab. mun. de la Préf. de Police, 2, rue de La Cité. — Paris. — F
Dr Girard (Henry), Méd. princ. de la Marine, à bord du *Henri-IV*. — Cherbourg (Manche).
Dr Girard (Jules), Prof. à l'Éc. de Méd., Mem. du Cons. mun., 4, rue Vicat. — Grenoble (Isère).
Girard (Julien), Pharm.-Maj. de l'Armée en retraite, 3, boulevard Bourdon. — Paris. — R
Girard (Max), Agréé au Trib. de Com., 2, rue Rossini. — Paris.
*Girardon (Henri), Ing. en chef des P. et Ch., 5, quai des Brotteaux. — Lyon (Rhône).
Girardot (Louis, Abel), Géol., Prof. au Lycée, 28, rue des Salines. — Lons-le-Saunier (Jura).
Giraud (Louis). — Saint-Péray (Ardèche). — R
*Giraud-Teulon, Prof. hon. de l'Univ., château de Navarre. — La Mulatière par Lyon (Rhône).
Giraux (Mme Louis), 9 *bis*, avenue Victor-Hugo. — Saint-Mandé (Seine).

Giraux (Louis), Nég. 9 *bis*, avenue Victor-Hugo. — Saint-Mandé (Seine). — **R**
Giresse (Édouard), Sénateur de Lot-et-Garonne, Mem. du Cons. gén., Maire. — Meilhan (Lot-et-Garonne).
Dr **Girod (Paul)**, Prof. à la Fac. des Sc., Dir. de l'Éc. de Méd., 20, rue Blatin. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
*Giry (Mme **Marius**), 8, rue Sainte. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*Giry (**Marius**), Fabric. de papiers et de pâte de bois, 8, rue Sainte. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*Giuria (**Pier, Michel**), Méd.-Dent., 4-1, rue de Rome. — Gênes (Italie).
Gobillot (Lucien), Photog., 4, avenue de France. — Tunis.
*Gobin (Mme **Adrien**), 8, quai d'Occident. — Lyon (Rhône).
*Gobin (**Adrien**), Insp. gén. hon. des P. et Ch., 8, quai d'Occident. — Lyon (Rhône). — **R**
Goby (Paul), Mem. de la *Soc. Géol. de France*, 5, boulevard Victor-Hugo. — Grasse (Alpes-Maritimes).
Godard (Félix), Ing. de la Marine hors cadres, 15, rue d'Édimbourg. — Paris. — **R**
Godart (Aimé), anc. Dir. de l'Éc. Monge, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 8 *bis*, avenue de L'Orangerie. — Versailles (Seine-et-Oise).
*Godart (**Justin**), Avocat à la Cour d'Ap., Député du Rhône, Adj. au Maire, 1, rue d'Algérie. — Lyon (Rhône).
Godillot-Alexis (Georges), Ing. des Arts et Man., 2, rue Blanche. — Paris.
Godiniaux (Évariste), Ing. des Arts et Man., 69, cours Saint-André. — Grenoble (Isère).
*Dr **Godon (Charles)**, Dir. de l'Éc. dentaire de Paris, 40, rue Vignon. — Paris.
Dr **Goldschmidt (David)**, 103, rue Saint-Lazare (chez M. Reblaub). — Paris.
Dr **Gornard de Coudré**, 39, rue Notre-Dame-de-Lorette. — Paris.
Gort (Viscomt). — East-Cowes-Castle (Isle of Wight) (Angleterre).
Gossiome (Paul), Nég. — Yerres (Seine-et-Oise).
Dr **Gouas (Ernest)**. — La Croix-Saint-Leufroy (Eure).
Gouin (Adolphe), Ing. des Arts et Man., Admin.-gérant de la *Soc. des Savonneries Ménpenti*, 118, Grand Chemin de Toulon. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Goullin (Gustave, Charles), Consul de Belgique, anc. Adj. au Maire, 5, place du Général-Mellinet. — Nantes (Loire-Inférieure).
*Dr **Goullioud (Paul)**, Chirurg. en chef de l'Hôp. Saint-Joseph, 7, quai Tilsitt. — Lyon (Rhône).
Gounouilhou (G.), Imprim., 11, rue Guiraude. — Bordeaux (Gironde). — **F**
*Gourdon, Prof. à l'Éc. La Martinière, 24, rue des Remparts-d'Ainay. — Lyon (Rhône).
Gourdon (Maurice), Attaché au Serv. de la Carte Géol. de France, 19, rue de Gigant. — Nantes (Loire-Inférieure)
Goutereau (Charles), Météorol. au Bureau Cent. Météor. de France, 3, rue Paira. — Meudon (Seine-et-Oise).
*Gouverne (**Auguste**), Maire, Entrep. de Menuiserie et Charpente. — Saint-Cyr-au-Mont-d'Or (Rhône).
Goy (Adolphe), Pharm. de 1re cl., anc. Int. des Hôp., Indust., 23, rue Beautreillis. — Paris.
*Dr **Grabinski (Boleslas)**. — Neuville-sur-Saône (Rhône). — **R**
*Grammaire (Mlle **Alexandrine**), Prop., 4, rue Decrès. — Chaumont (Haute-Marne).
*Grammaire (**Louis**), Géom., Cap. adjud.-maj. au 52e rég. territ. d'Infant., Agent gén. du *Phénix*, place Saint-Jean. — Chaumont (Haute-Marne).
Grandeau (Louis), Insp. gén. des Stat. agronom., Prof. au Conserv. nat. des Arts et Mét., 4, avenue de La Bourdonnais. — Paris.
Grandidier (Alfred), Mem. de l'Inst., 6, rond-point des Champs-Élysées. — Paris. — **R**
Grandprey (Clément de), Colonel du Génie, 7, rue de L'Amiral-Courbet. — Cherbourg (Manche).
*Granet (**Vital**), Recev. mun., rue Louis-Codet. — Saint-Junien (Haute-Vienne). — **R**
*Dr **Granjon (Léon)**, 61, rue Paradis. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*Dr **Grandjux (Adrien)**, Sec. de la Rédac. du *Bulletin médical*, 5 *bis*, rue Saint-Paul. — Paris.
Grasset (Mme Joseph), 6, rue Jean-Jacques-Rousseau. — Montpellier (Hérault).
Grasset (Joseph), Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 6, rue Jean-Jacques-Rousseau. — Montpellier (Hérault).
Dr **Gratiot (E.) (fils)**. — La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).
Gravier (Charles), Doct. ès Sc., Assistant de Zool. au Muséum d'Hist. nat., 11, rue Lacépède. — Paris. — **R**

*Dr **Grégoire (Junior)**, Méd. de la *Comp. des Chem. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée*. — Chazelles-sur-Lyon (Loire).
Grellet (V.), v.-Consul des États-Unis. — Kouba par Hussein-Dey (départ. d'Alger).
Grenier (René), Ing. civ. des Mines, Minotier. — Pocancy par Vertus (Marne).
*Grignard **(Victor)**, Maître de Conf. à la Fac. des Sc. — Lyon (Rhône).
Grille (Maurice), 19, rue Célestin-Port. — Angers (Maine-et-Loire).
Dr **Grimaud (Jules, Frédéric)**, Méd. consult. — Cauterets (Hautes-Pyrénées), et l'hiver Dessé, par Limalonges (Deux-Sèvres).
*Dr **Grimoux (Henri)**, Méd. hon. des Hôp. — Beaufort (Maine-et-Loire) et 58, rue de Vaugirard. — Paris. — F
*Grison-Poncelet (Mme Eugène), rue Gambetta. — Creil (Oise).
*Grison-Poncelet **(Eugène)**, Manufac., rue Gambetta. — Creil (Oise). — R
*Dr **Gros (Jean)**, Prof. à l'Éc. des Beaux-Arts, 46, cours Morand. — Lyon (Rhône).
Dr **Gros (Joseph)**, Méd. en chef de la Maison d'éduc. de la Légion d'hon., place de La Mairie. — Écouen (Seine-et-Oise).
Gros et Roman, Manufac. — Wesserling (Alsace-Lorraine).
Dr **Grosclaude (Alphonse)**, 21, rue Pontallier. — Elbeuf-sur-Seine (Seine-Inférieure).
Grosjean (Henri), Nég., place du Commerce. — Clairvaux (Jura).
Gross (Mme Frédéric), 25, rue Isabey. — Nancy (Meurthe-et-Moselle). — R
Gross (Frédéric), Doyen de la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 25, rue Isabey. — Nancy (Meurthe-et-Moselle). — R
Grosseron (Thomas), Pharm., 5, rue des Récollets. — Nantes (Loire-Inférieure).
Grosseteste (William), Ing. des Arts et Man., 67, avenue Malakoff. — Paris.
Grottes (le Comte Jules des), Mem. du Cons. gén., 9, place Gambetta. — Bordeaux (Gironde).
Grouselle (Mme Émile). — Voncq (Ardennes).
Grouselle (Émile), Notaire. — Voncq (Ardennes).
Grouvelle (Jules), Ing. des Arts et Man., Prof. de Phys. indust. à l'Éc. cent. des Arts et Man., 18, avenue de L'Observatoire. — Paris.
Gruner (Édouard), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., Sec. du *Comité cent. des Houillères*, 55, rue de Châteaudun. — Paris.
*Gruter **(Dominique, Jost)**, Méd.-Dent., 7, square Saint-Amour. — Besançon (Doubs).
Grynfeltt, Prof. hon. à la Fac. de Méd., 8, place Saint-Côme. — Montpellier (Hérault).
*Dr **Gschwend (Arnold)**, 33, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Guccia (Jean-Baptiste), Prof. de Géom. sup. à l'Univ., 30, via Ruggiero Settimo. — Palerme (Italie).
*Dr **Guébhard (Adrien)**, Lic. ès Sc. Math. et Phys., Agr. de Phys. des Fac. de Méd. — Saint-Vallier-de-Thiey (Alpes-Maritimes). — R
Dr **Guende (Charles)**, (Maladies des yeux), 2, rue Montaut. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Dr **Guérard**, rue Nationale. — Tours (Indre-et-Loire).
Guérin (Joseph), Prépar. au Muséum d'Hist. nat., 55, rue de Buffon. — Paris.
Guérin (Paul), Doct. ès Sc., Chargé des fonc. d'Agr. à l'Éc. sup. de Pharm., 4, avenue de L'Observatoire. — Paris.
-Dr **Guerne (le Baron Jules de)**, Natur., Sec. gén. de la *Soc. nat. d'Acclimat. de France*, 6, rue de Tournon. — Paris. — R.
Guerrapin, anc. Nég., l'Hermitage. — Saint-Denis-Hors par Amboise (Indre-et-Loire).
Guerrapain (Achille), Prof. départ. d'Agric., rue Sainte-Geneviève. — Laon (Aisne).
Gueydon (Louis), Pharm. de 1re cl. — Chabreville par Guîtres-sur-l'Isle (Gironde).
*Gueymard **(Jean-Ennemond)**, Ing. civ., 57, rue Pierre-Corneille. — Lyon (Rhône).
*Guézard **(Mme Jean-Marie)**, 16, rue des Écoles. — Paris. — R
*Guézard **(Jean-Marie)**, Prop., 16, rue des Écoles. — Paris. — F
*Guézard **(Marcel)**, Étud., 16, rue des Écoles. — Paris.
*Guiart **(Jules)**, Doct. ès-Sc., Prof. à la Fac. de Méd., 16, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).
Guiauchain, Archit., rue Clauzel. — Alger-Agha.
Guibert (Léonce), Ing. des P. et Ch., 34, avenue Bosquet. — Paris.
Guieysse (Paul), Ing.-Hydrog. de la Marine, anc. Min., Député du Morbihan, 2, rue Dante. — Paris. — R
Guiffard (Léon), Avocat à la Cour d'Ap., 45, avenue Trudaine. — Paris.
Guignard (Léon), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Dir. de l'Éc. sup. de Pharm., 1, rue des Feuillantines. — Paris.

Guignard (Ludovic, Léopold), Présid. de la *Soc. des Sc. et des Lettres de Loir-et-Cher*, Sans-Souci. — Chouzy (Loir-et-Cher).
*Guigue (G.), Archiv. du départ. du Rhône, 30, rue Châzière. — Lyon (Rhône).
Guilbert (Gabriel), Météorol., 103, rue Branville. — Caen (Calvados).
Guillain (Antoine), Insp. gén. de P. et Ch., anc. Min. des Colonies, Député du Nord, 55, rue Scheffer. — Paris.
Guillard (Victor), Prof. d'Hydrog. de la Marine, Dir. de l'Éc. des Pêches marit. — Port-Lay (Ile-de-Groix) (Morbihan).
Dr **Guillaume (Édouard)**, 26, rue de Bourgogne. — Reims (Marne).
*Guillaume (Joseph), aide-Astronome à l'Observatoire. — Saint-Genis-Laval (Rhône).
Guillemin (Auguste), Prof. de Phys. à l'Éc. de Méd. et de Pharm., anc. Maire d'Alger, 8, passage du Caravansérail. — Alger.
*Dr **Guilleminot (Edme)**, 184, rue de Rivoli. — Paris.
Guillemot (Charles), Mécan., 73, rue Saint-Louis-en-l'Ile. — Paris.
Dr **Guillet**, Prof. à l'Éc. de Méd., 28, rue des Carmélites. — Caen (Calvados).
Guillibert (le Baron Hippolyte), Avocat à la Cour d'Ap., anc. Bâton. de l'Ordre, 10, rue Mazarine. — Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).
*Guilliermond (Alexandre) Lauréat de l'Inst., Doct. ès-Sc., Chef des Trav. de Botan. à la Fac. des Sc., 114, rue de la Pyramide. — Lyon (Rhône).
Guillon (Ferdinand), Ing. civ., Expert près les Trib., 11, rue de La Marine. — Cherbourg (Manche).
*Guillot, Notaire, 4, place des Jacobins, — Lyon (Rhône).
*Dr **Guillot (Félix)**, Dir. de l'Éc. dentaire de Lyon, 23, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).
Guillotin (Amédée), anc. Présid. du Trib. de Com. de la Seine, 77, rue de Lourmel. — Paris.
Dr **Guilloz (Théodore)**, Prof. adj. à la Fac. de Méd., 38, place de La Carrière. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Guilmin (Mme Vo), 8, boulevard Saint-Marcel. — Paris. — **R**
Guilmin (Charles), 8, boulevard Saint-Marcel. — Paris. — **R**
Guimarães (Rodolphe Ferreira de Souza Marques Sovo Dias), Mem. de l'*Acad. royale des Sc.*, Lieut. de l'Ét.-Maj. du Génie. — Elva (Portugal).
*Guimet (Émile), Dir.-Fondat. du Musée Guimet, avenue d'Iéna. — Paris. — **F**
*Dr **Guinard (Louis)**, Méd., Dir. du Sanatorium de Bligny. — Briis-sous-Forges (Seine-et-Oise).
Guionnet (Paul), Prop., route des Cars. — Aixe-sur-Vienne (Haute-Vienne).
*Dr **Guiraud (Louis)**, Prof. à la Fac. de Méd., 48, rue Bayard. — Toulouse (Haute-Garonne).
Guiraut (Gabriel), Président d'hon. de la Ch. synd. du Com. des vins et spiritueux de la Gironde, 25, rue du Manège. — Bordeaux (Gironde).
Guitel (Frédéric), Prof. de Zool. à la Fac. des Sc. — Rennes (Ille-et-Vilaine).
Guy (Louis), Nég., 160, boulevard Haussmann. — Paris. — **R**
*Dr **Guyot (Joseph)**, Chirurg. des Hôp., 21, rue Saint-Genès. — Bordeaux (Gironde).
*Guyot (Maurice), Étud., 11, rue de Montataire. — Creil (Oise).
*Guyot (Mme Ve Raphaël), 11, rue de Montataire. — Creil (Oise). — **R**
Guyot (Yves), Dir. polit. du *Siècle*, anc. Min. des Trav. pub., 95, rue de Seine. — Paris. — **R**
Haag (Paul), Insp. gén., Prof. à l'Éc. Polytech. et à l'Éc. nat. des P. et Ch., 11 *bis*, rue Chardin. — Paris.
Hachette et Cie, Libr.-Édit., 79, boulevard Saint-Germain. — Paris. — **F**
Hagenbach-Bischoff (Édouard), Doct. ès Sc., Prof. de Phys. à l'Univ., 20, Missionsstrasse. — Bâle (Suisse).
Haller-Comon (Albin), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Prof. de Chim. organique à la Fac. des Sc., Dir. de l'Éc. mun. de Phys. et de Chim. indust. de la Ville de Paris, 10, rue Vauquelin. — Paris. — **R**
Hallette (Albert), Fabric. de sucre. — Le Cateau (Nord). — **R**
Hallez (Paul), Prof. à la Fac. des Sc., 58, rue Jean-Bart. — Lille (Nord).
Hallion (Mme Louis), 54, rue du Faubourg-Saint-Honoré. — Paris.
*Dr **Hallion (Louis)**, anc. Int. des Hôp., Dir. adj. du Lab. de Physiol. pathol. des Hautes-Études (Collège de France), 54, rue du Faubourg-Saint-Honoré. — Paris.
*Dr **Hallopeau (Henri)**, Mem. de l'Acad. de Méd., Agr. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., 91, boulevard Malesherbes. — Paris.

Hamard (l'Abbé Pierre, Jules), Chanoine, 6, rue du Chapitre. — Rennes (Ille-et-Vilaine). — **R**

Hamel (Charles), Construc.-Mécan., 11, quai de L'Entrepôt. — Cherbourg (Manche).

Hamelin (Elphège), Prof. à la Fac. de Méd., 7, rue de La République. — Montpellier (Hérault).

Hamon (Georges), Prof. à l'*Inst. com.*, Sec. gén. de la *Soc. pour l'Ens. prof. et techn. des Pêches marit.*, 97, boulevard de Port-Royal. — Paris.

Hamon (Georges-L.), 97, boulevard de Port-Royal. — Paris.

Dr Hamy (Ernest), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Prof. au Muséum d'Hist. nat., Conserv. du Musée d'Ethnog., 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire. — Paris.

Hanrez (Prosper), Ing., Mem. de la Ch. des Représentants, 190, chaussée de Charleroi. — Bruxelles (Belgique).

Dr Hanriot (Maurice), Mem. de l'Acad. de Méd., Agr. à la Fac. de Méd., 4, rue Monsieur-le-Prince. — Paris.

Haony (Charles), Lic. ès Sc. Math. et Phys., Ing. à l'Usine à Gaz, 1, rue des Romains. — Reims (Marne).

Hariot (Paul), Prépar. au Muséum d'Hist. nat., 63, rue de Buffon. — Paris.

Harlé (Émile), anc. Ing. des P. et Ch., Construc., 12, rue Pierre-Charron. — Paris.

Hartmann (Georges), château de Conflans. — Charenton (Seine).

***Harwood (H., J.)**, Chirurg.-Dent., 8, rue du Président-Carnot. — Lyon (Rhône).

Haton de la Goupillière (J., N.), Mem. de l'Inst., Insp. gén. en retraite, Dir. hon. de l'Éc. nat. sup. des Mines, 56, rue de Vaugirard. — Paris. — **F**

Hatt (Philippe), Mem. de l'Inst., Ing.-hydrog. de 1re cl. de la Marine, 31, rue Madame. — Paris.

Haug (Émile), Prof. à la Fac. des Sc., 14, rue de Condé. — Paris.

Hausser (Édouard), Ing. en chef des P. et Ch., 162, boulevard Malesherbes. — Paris.

***Dr Hawthorn (Édouard)**, Inst. de Bactériologie, 139, rue Paradis. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Hayem (Georges), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Méd. des Hôp., 97, boulevard Malesherbes. — Paris.

Hébert (Frédéric), Doct. ès Sc., anc. Insp. d'Acad., impasse Bel-Air. — Rennes (Ille-et-Vilaine).

Dr Hecht (Émile), 12, rue Victor-Hugo. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).

Dr Heckel (Édouard), Prof. à la Fac. des Sc. et à l'Éc. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Dir. du Jardin botan., 31, cours Lieutaud. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Heïdé (Raynvald), Chirurg.-Dent., Prof. à l'Éc. dentaire de Paris, 39, boulevard Haussmann. — Paris.

Heilmann (Théodore), Ing. civ. — Vienne (Isère).

Dr Heim (Frédéric), Doct. ès Sc., Agr. à la Fac. de Méd., 34, rue Hamelin. — Paris.

Heinbach (Albert), Pharm. de 1re cl., anc. Int. des Hôp., 20, rue de Longchamps. — Paris.

Heitz (Paul), Ing. des Arts et Man., anc. Élève de l'Éc. libre des Sc. polit., 3, rue de L'Université. — Paris. — **R**

Dr Heitz (Victor), Prof. à l'Éc. de Méd., Chef de clin. à l'Hôp., 45, Grand'Rue. — Besançon (Doubs).

Dr Henneguy (Félix), Prof. au Collège de France, 9, rue Thénard. — Paris.

Hennequin (E.), Nég., 84, avenue Ledru-Rollin. — Paris.

Dr Henrard (Étienne), 105, avenue du Midi. — Bruxelles (Belgique).

***Henrard (Georges)**, Ing., Dir. de la *Soc. lyonnaise des Forces motrices du Rhône* (canal de Jonage), 37, rue de La République. — Lyon (Rhône),

***Henriet (Mme Jules)**, 16, rue Cherchel. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

***Henriet (Jules)**, anc. Ing. en chef des P. et Ch. de l'Empire Ottoman, 16, rue Cherchel. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

***Dr Henrot (Henri)**, Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Dir. hon. de l'Éc. de Méd., anc. Maire, 73, rue Gambetta. — Reims (Marne).

Henry (Charles), Maître de Conf. à l'Éc. prat. des Hautes-Études, 39, boulevard Henri-IV. — Paris.

Henry (Louis, Isidore), Ing. en chef de 1re cl. de la Marine. — Brest (Finistère). — **R**

Hérail (Joseph). Prof. à l'Éc. de Méd., 10 *bis*, boulevard Bon-Accueil. — Alger.

Dr Hérard (Hippolyte), Mem. de l'Acad. de Méd., Agr. de la Fac. de Méd., Méd. hon. des Hôp., 12 *bis*, place De Laborde. — Paris.

Herbault (Nemours), Agent de change hon., 22, rue de L'Élysée. — Paris.

*Hérichard (Émile), Ing. civ., anc. Élève de l'Éc. nat. des P. et Ch., 58, rue des Martyrs. — Paris. R
Hermann-Lefèvre, Chirurg.-Dent., 1, rue Lafayette. — Nantes (Loire-Inférieure).
Hermet (l'Abbé), Curé. — L'Hospitalet par la Cavalerie (Aveyron).
Héron (Guillaume), Prop., château Latour.— Bérat par Rieumes (Haute-Garonne). — R
Héron (Jean-Pierre), Prop., 7, place de Tourny. — Bordeaux (Gironde). — R
Herran (Adolphe), Ing. civ. des Mines, 36, avenue Henri-Martin. — Paris. — R
Herrenschmidt (Henri), Ing. civ., 10, boulevard Magenta. — Paris.
Dr Hervé (Georges), Prof. à l'Éc. d'Anthrop., 8, rue de Berlin. — Paris.
Hess (Philippe), Chirurg.-Dent., 3, rue de La Sous-Préfecture. — Montbéliard (Doubs).
Hetzel (Jules), Libr.-Édit., 12, rue des Saints-Pères. — Paris. — R
Hillel frères, 2, avenue Marceau. — Paris. — F
Hivert (Maurice), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd., s.-Dir. de l'Éc. odontotechnique, 9, rue de l'Isly. — Paris.
Holden (Isaac), Manufac., 27, rue des Moissons. — Reims (Marne).
Holden (Jonathan), Indust., 23, boulevard de La République. — Reims (Marne). — R
Dr Hollande, Dir. de l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc. et des Lettres, 1, rue Marcoy. — Chambéry (Savoie).
*Holtz (Paul), Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, 82, boulevard des Batignolles. — Paris.
Dr Hommey (Joseph), Méd. de l'Hôp., Mem. du Cons. départ. d'Hygiène, 3, rue des Cordeliers. — Sées (Orne).
Homolle (Théophile), Mem. de l'Inst., Dir. des Musées nat., anc. Dir. de l'Éc. française d'Athènes, Palais du Louvre (Pavillon Mollien). — Paris.
Honnorat-Bastide (Édouard, F.), quartier de La Sebe. — Digne (Basses-Alpes).
*Dr Horand (Marius), anc. Chirurg.-Maj. de l'Antiquaille, 99, rue de l'Hôtel-de-Ville. — Lyon (Rhône).
*Hospitalier (Édouard), Ing. des Arts et Man., Prof. à l'Éc. mun. de Phys. et de Chim. indust., Rédac. en chef de l'*Industrie élect.*, 87, boulevard Saint-Michel. — Paris.
Hottinguer, Banquier, 38, rue de Provence. — Paris. — F
Houard (Clodomir), Doct. ès Sc., Prépar. à la Fac. des Sc., 21, rue Bréa. — Paris.
Houdé (Alfred), Pharm. de 1re cl., Mem. du Cons. mun., 29, rue Albouy. — Paris.— R
Houdié (Julien), Chir.-Dent., 69, rue d'Alsace-Lorraine. — Toulouse (Haute-Garonne).
Hourdequin (Maurice), Avocat, 93, rue Jouffroy. — Paris.
Hourst (Émile), Lieut. de vaisseau en retraite, 11, rue Urbain. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — R
Houssay (Frédéric), Prof. à la Fac. des Sc. de Paris, 18, rue du Lycée. — Sceaux (Seine). — R
Houzeau (Auguste), Corresp. de l'Inst., Prof. de Chim. gén. à l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc., 31, rue Bouquet. — Rouen (Seine-Inférieure).
Hovelacque-Khnopff (Émile), 50, rue Cortambert. — Paris. — R
Hua (Henri), Lic. ès Sc. nat., Botan., s.-Dir. à l'Éc. des Hautes-Études (Muséum d'Hist. nat.), 254, boulevard Saint-Germain. — Paris. — R
Dr Hubert, 24, rue François-La-Vieille. — Cherbourg (Manche).
Hubert de Vautier (Émile), Entrep. de confec. milit., 114, rue de La République. — Marseille (Bouches-du-Rhône). — R
Dr Hublé (Martial), Méd.-Maj. de 1re cl. à l'Hôp. milit. Saint-Martin, 8, rue des Récollets — Paris. — R
Hubou (Ernest), Ing. civ. des Mines, Insp. de la *Comp. des Chem. de fer de l'Est*, 19, allée Nicolas-Carnot. — Le Raincy (Seine-et-Oise).
Huc (le Baron), 1, rue Embouque-d'Or. — Montpellier (Hérault).
Hudelo (Louis), Ing. des Arts et Man., Répét. de Phys. gén. à l'Éc. cent. des Arts et Man., 10, rue Saint-Louis-en-l'Ile. — Paris.
*Hügentobler (Jacques), Dir.-Fondat. de l'Inst. des Sourds-Muets et Aveugles, 77, rue des Maisons-Neuves. — Villeurbanne (Rhône).
Hugon (Henri), Dir. de l'Agr. et du Com., 22, rue d'Angleterre. — Tunis.
Hugot (Adolphe), Dir. de la *Soc. anonyme des Aciéries et Forges de Firminy*. — Firminy (Loire).
Hugot (Théodore), Chirurg-Dent., 44, avenue de Wagram. — Paris.
*Hugounenq (Louis), Doyen de la Fac. de Méd., 186, avenue de Saxe. — Lyon (Rhône).

Hulot (le Baron Étienne), Sec. gén. de la *Soc. de Géog.*, 41, avenue de La Bourdonnais. — Paris. — **R**.
Humbel (Mme Ve Lucien). — Éloyes (Vosges). — **R**
Hurion (Alphonse), Prof. à la Fac. des Sc. — Dijon (Côte-d'Or).
Hussenet (G.), anc. Avoué, 18, rue Grandville. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Husson, Dir. de la *Soc. des Carrières de l'Ouest*, 131, rue Malakoff, — Cherbourg (Manche).
*__Hutet (Joseph)__, Employé de Soieries, Maison Pelletier frères, 7, rue de La République. — Lyon (Rhône).
*__Icard (Mme Melchior)__, 26, traverse Saint-Charles. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*__Icard (Melchior)__, anc. Pharm., 26, traverse Saint-Charles. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*__Imbert (Armand)__, Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. de l'Acad. de Méd., 13, rue des Carmélites. — Montpellier (Hérault).
Imbert (Régis), Dir.-Ing. de l'Exploit. forestière de Bonabé, Lic. en Droit, anc. Élève de l'Éc. Polytech, rue de Villefranche. — Saint-Girons (Ariège).
*__Isaac (Auguste)__, Présid. de la Ch. de Com., 11, rue Pizay. — Lyon (Rhône).
Isay (Mme Mayer). — Blamont (Meurthe-et-Moselle). — **R**
Isay (Mayer), Filat., anc. Cap. du Génie, anc. Élève de l'Éc. Polytech. — Blamont (Meurthe-et-Moselle). — **R**
Dr Istrati (Constantin), Doct. ès Sc. Phys., Prof. à l'Univ., Mem. du Cons. sup. de Santé (Laboratoire de Chimie organique), 2, spaniul Général Magheru. — Bucarest (Roumanie.)
Jackson-Gwilt (Mrs Hannah), Moonbeam villa, Merton road. — New-Wimbledon (Surrey) (Angleterre). — **R**
Jacquelin (Mme Ve Félix). — Beuzeville-la-Guérard par Ourville (Seine-Inférieure).
Jacquerez (Charles), Agent Voyer en retraite. — Fraize (Vosges). — **R**
Jacques (Edmond), Clerc stagiaire de notaire. — Luzy (Haute-Marne).
Jacques (Louis), Percept. des Contrib. dir. en retraite. — Luzy (Haute-Marne).
Jacques-Leseigneur (Henri), Commissaire en chef de la Marine, 93, rue Hélain. — Cherbourg (Manche).
*__Jacquier (F.)__, Banq., 4, rue de La Bourse. — Lyon (Rhône).
Jacquin (Anatole), Confis., 12, rue Pernelle. — Paris et villa des Lys. — Dammarie-lez-Lys (Seine-et-Marne). — **R**
Jacquin (Charles), Avoué de 1re Inst., 5, rue des Moulins. — Paris. — **R**
Jacquot (René), Greffier de la Justice de Paix, 55, rue Thiers. — Bolbec (Seine-Inférieure).
Jadin (Fernand), Prof. à l'Éc. sup. de Pharm., rue de L'École-de-Pharmacie. — Montpellier (Hérault). — **R**
Dr Jagot (Léon), Prof. à l'Éc. de Méd., Présid. de la Soc. de Méd. d'Angers, 1, rue d'Alsace. — Angers (Maine-et-Loire).
Jalliffier, Prof.-Agr. au Lycée Condorcet, 11, rue Say. — Paris.
Jameson (Conrad), Banquier, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 115, boulevard Malesherbes. — Paris. — **F**
Jamet (Victor), Prof. au Lycée, 130, cours Lieutaud. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Janet (Léon), Ing. en chef au corps des Mines, Député du Doubs, 87, boulevard Saint-Michel. — Paris.
Jannelle (Émile), Nég. en vins. — Villers-Allerand (Marne).
Jannettaz (Paul), Répét. à l'Éc. cent. des Arts et Man., 68, rue Claude-Bernard. — Paris.
Janssen (Jules), Mem. de l'Inst. et du Bureau des Longit., Dir. de l'Observat. d'Astron. phys. — Meudon (Seine-et-Oise).
*__Jaray (Jean)__, 32, rue Servient. — Lyon (Rhône). — **R**
Jardinet (Ludovic-Eugène), Chef de bat. du Génie, Attaché au Serv. géog. de l'Armée, 140, rue de Grenelle. — Paris.
*__Jarricot (Jean)__, Chef de Lab. à la Fac. de Méd., 9, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).
*__Jarrosson (Maurice)__, Fabric. de tulles et dentelles, 18, rue Laffont. — Lyon (Rhône).
Jarsaillon (François), Prop., v. Présid. du *Comice agric.*, 7, rue Saint-Denis. — Oran (Algérie).
Dr Jaubert (Adrien), Insp. de la vérif. des Décès, 57, rue Pigalle. — Paris. — **R**
Dr Javal (Adolphe), Chef de Lab. à la Fac. de Méd., 62, rue La Boétie. — Paris. — **R**
Dr Javal (Émile), Mem. de l'Acad. de Méd., Dir. hon. du Lab. d'Ophtalm. de la Sorbonne, anc. Député, 5, boulevard de La Tour-Maubourg. — Paris. — **R**

Dr **Jean**. — Avignon (Vaucluse).
Dr **Jean (Alfred)**, anc. Int. des Hôp., 29, rue Tronchet. — Paris.
Jean (Amédée), Gref. de la Justice de Paix. — Saint-Pierre (Ile d'Oléron) (Charente-Inférieure).
Jean (Francis), Chirurg.-Dent., Prof. à l'Éc. dent. de Paris, 32, rue Tronchet. — Paris.
Jeannel (Maurice), Prof. de Clin. chirurg. à la Fac. de Méd., Corresp. de l'Acad. de méd , 3, allée Saint-Étienne. — Toulouse (Haute-Garonne). — **R**
Jeannot (Auguste), Dir. du serv. des Eaux et de l'Éclairage à la mairie, Dir. adj. du Bureau d'Hyg., 96, Grande-Rue. — Besançon (Doubs).
Jeansoulin et Luzzatti, Fabric. d'huiles, avenue d'Arenc, 6, traverse du Château-Vert. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*Joannard (Albert), Cons. d'Arrond., 1, quai des Brotteaux. — Lyon (Rhône).
Jobert (Clément), Prof. à la Fac. des Sc. de Dijon, 98, boulevard Saint-Germain. — Paris. — **R**.
Dr **Jodin (Henri)**, Doct. ès Sc., Prépar. à la Fac. des Sc., 41, avenue de Clichy. — Paris.
Joffroy (Alix), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Méd. des Hôp., 195, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Johnston (Nathaniel), anc. Député, 15, rue de La Verrerie. — Bordeaux (Gironde). — **F**
Joliet (Gaston), Gouverneur des Colonies, anc. Préfet, 64, rue Chabot-Charny. — Dijon (Côte-d'Or).
Jolivald (l'Abbé), anc. Prof. — Mandern par Sierck (Alsace-Lorraine).
Jolyet (Félix), Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 24, rue Diaz. — Bordeaux (Gironde).
Jones (Charles), 12, rue de Chaligny (chez M. Eugène Vauvert). — Paris. — **R**
Jordan (Camille), Mem. de l'Inst., Ing. en chef des Mines en retraite, Prof. à l'Éc. Polytech., 48, rue de Varenne. — Paris. — **R**
Dr **Jordan (Séraphin)**, 11, Campania. — Cadix (Espagne). — **R**
*Joret (Charles), Mem. de l'Inst., Doyen hon. de la Fac. des Lettres d'Aix, 64, rue Madame. — Paris.
Josse (Hippolyte), Ing. Cons. en matière de Brevets d'invention, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 17, boulevard de La Madeleine. — Paris.
*Dr **Josserand (Etienne)**, 3, place des Célestins. — Lyon (Rhône).
Jouandot (Jules), Ing. hon. du serv. des Eaux de la Ville, 57, rue Saint-Sernin. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Jouatte (Eugène, Charles), Chef de Bureau au Min. des Fin., 1, rue Clovis. — Paris.
Dr **Joubin (Louis)**, Prof. au Muséum d'Hist. nat., 88, boulevard Saint-Germain. — Paris.
*Joubin (Paul, Jules), Rect. de l'Acad. 30, rue Cavenne .— Lyon (Rhône).
Dr **Jouin (François)**, anc. Int. des Hôp., 11 *bis*, cité Trévise. — Paris.
Joulie, anc. Admin.-Délég. de la *Soc. des Prod. chim. agric.*, 51, rue du Pont-du-Gât. — Valence (Drôme).
Jourdain (Hippolyte), anc. Prof. à la Fac. des Sc. de Nancy, villa Belle-Vue. — Portbail (Manche).
Jourdan (Adolphe), Libr.-Édit., Juge au Trib. de Com., 4, place du Gouvernement. — Alger.
Jourdan (A.-G.), Ing. civ. (chez M. Simon), 14, rue Milton — Paris. — **R**
*Jourdan (Félix), Étud., 3, square des Postes. — Grenoble (Isère).
Journier (Jérémie), Chim. — Guitres par Jarnac (Charente).
Dr **Joyeux-Laffuie (Jean)**, Prof. à la Fac. des Sc., 135, rue Saint-Jean. — Caen (Calvados).
Juglar (Mme Joséphine), 58, rue des Mathurins. — Paris. — **F**
Julia (Santiago), Doct. ès Sc. — La Bédoule par Aubagne (Bouches-du-Rhône).
Julien (Albert), Archit., Expert-Vérific. des trav. de la Ville, 117, boulevard Voltaire. — Paris.
Jullien (Ernest), Insp. gén. des P. et Ch., 106, rue de Rennes. — Paris. — **R**
*Dr **Jullien (Joseph)**, rue Calade. — Joyeuse (Ardèche).
*Jullien (J.), Prop., 6, Grande-rue de Monplaisir. — Lyon (Rhône).
Jullien (Jules, André), Chef de Bat., Commandant le 21e Bat. de Chas. à pied. — Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).
Jundzitt (le Comte Casimir), Prop.-Agric. — Chemin de fer Moscou-Brest, station Domanow-Réginow (Russie). — **R**
Jungfleisch (Émile), Mem. de l'Acad. de Méd., Prof. à l'Éc. sup. de Pharm., 74, rue du Cherche-Midi. — Paris. — **R**

Junot (Maurice), Dir. des *Voyages pratiques*, 9, rue de Rome. — Paris.
Juppont (Pierre), Ing. des Arts et Man., 55, allée Lafayette. — Toulouse (Haute-Garonne).
Dr Kanony, Méd. sanitaire. — Alexandrie (Égypte).
*Dr **Kareff (Nicolas)**, Prépar. de Physiol. à la Fac. de Méd., 16, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).
Dr **Keating-Hart (Walter de)**, 5, boulevard Notre-Dame. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Keittinger (Maurice), Manufac., v.-Présid. de la *Soc. indust.*, 36, rue du Renard. — Rouen (Seine-Inférieure).
Kerforne (Fernand), Doct. ès Sc., Prépar. de Géol. et de Minéral. à la Fac. des Sc., 16, rue de Châteaudun. — Rennes (Ille-et-Vilaine).
Kesselmeyer (Charles), Présid.-Fondat. de la *Ligue docimale*, Rose villa, Vale road. — Bowdon (Cheshire) (Angleterre). — **R**
*Kilian (Wilfrid), Prof. à la Fac. des Sc., 2, rue de Turenne. — Grenoble (Isère).
*Klein (Jules), Chirurg.-Dent. diplômé des Fac de Méd. de Paris et de Genève, 18, place Bernard. — Bourg (Ain).
Dr **Kocher (Louis)**, 113, rue de Rennes. — Paris.
Kœchlin (René), Admin.-Délég. de la *Comp. de tract. par Trolley automoteur*, 5, rue Boudreau. — Paris.
Kœchlin-Claudon (Émile), Ing. des Arts et Man., 21, boulevard Delessert. — Paris. — **R**
*Koehler (René), Prof. à la Fac. des Sc., 29, rue Guilloud. — Lyon (Rhône).
Kohler (Mathieu), Artiste-Peintre, 12, rue du Bassin. — Mulhouse (Alsace-Lorraine).
Dr **Kollmann (Jules)**, Prof. d'Anat. — Bâle (Suisse).
Krafft (Eugène), anc. Élève de l'Éc. Polytech., 27, rue Monselet. — Bordeaux (Gironde) — **R**
Krantz (Camille), Ing. des Manufac. de l'État, anc. Min. des Trav. pub., Député des Vosges, 226, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Kreiss (Adolphe), Ing., 46, Grande-Rue. — Sèvres (Seine-et-Oise). — **R**
Dr **Kresser (Hubert)**, 98, rue du Cherche-Midi. — Paris.
Krug (Paul), Nég. en vins de Champagne, 40, boulevard Lundy. — Reims (Marne).
Künckel d'Herculais (Jules), Assistant de Zool. (Entomol.) au Muséum d'Hist. nat., 55, rue de Buffon. — Paris. — **R**
Kunstler (Joseph), Prof. à la Fac. des Sc., 49, rue Duranteau. — Bordeaux (Gironde).
Dr **Labat (Alfred)**, Dir. de l'Éc. nat. vétér., 48, rue Bayard. — Toulouse (Haute-Garonne).
Labbé (Mme Léon). 117, boulevard Haussmann. — Paris.
Dr **Labbé (Léon)**, Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. hon. des Hôp., Sénateur de l'Orne, 117, boulevard Haussmann. — Paris.
Labbé (Paul), Explorateur, Sec. gén. de la *Soc. de Géog. com. de Paris*, 15, rue de Bourgogne. — Paris.
Labéda, Doyen hon., Prof. à la Fac. de Méd. et de Pharm., 19, rue Héliot. — Toulouse (Haute-Garonne).
Laboratoire de Zootechnie de l'École Nationale d'Agriculture. — Grignon (Seine-et-Oise).
Labrie (l'Abbé Jean, Joseph), Curé. — Lugasson par Frontenac (Gironde). — **R**
*La Brosse (René de), Ing. en chef des P. et Ch., 10, rue de Villars. — Grenoble (Isère).
Labrunie (Auguste), Nég., 7, rue Saint-Louis. — Bordeaux (Gironde). — **R**
*Lacassagne (Alexandre), Prof. à la Fac. de Méd., 1, place Raspail. — Lyon (Rhône).
Lachmann (Paul), Prof. de Botan. à la Fac. des Sc., 15, rue Malakoff. — Grenoble (Isère).
*Lachomette (Prosper de), Ing. civ., 4, quai de La Pêcherie. — Lyon (Rhône).
Lacoin (Léon), Ing. de la Marine, 55, rue de Tocqueville. — Cherbourg (Manche).
*Dr **Lacomme (Léon)**, Lic. ès Sc., Prépar. à la Fac. de Méd., 27, rue Cavenne. — Lyon (Rhône).
*Lacour (Alfred), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 60, rue Ampère. — Paris. — **R**
*Dr **Lacour (Pierre)**, 6, rue du Plat. — Lyon (Rhône).
Lacroix (Adolphe), Chim., 186, avenue Parmentier. — Paris.
Lacroix (Th.), 106, boulevard de Courcelles. — Paris.
*Ladureau (Mme Albert), 7, rue d'Orléans. — Saint-Cloud (Seine-et-Oise). — **R**

*Ladureau (Albert), Ing.-Chim., 7, rue d'Orléans. — Saint-Cloud (Seine-et-Oise). — R
Lafaurie (Maurice), 104, rue du Palais-Gallien. — Bordeaux (Gironde). — R
Laffitte (Jean, Paul), Publiciste, 18, rue Jacob. — Paris. — R
Laffitte (Léon), Ing.-Civ., 3, boulevard d'Auteuil. — Boulogne-sur-Seine (Seine).
Lafitte (Prosper de), Prop., anc. Élève de l'Éc. Polytech., château de Lajoannenque. — Astaffort (Lot-et-Garonne). — R
Lagache (Jules), Ing. des Arts et Man., Admin. de la *Soc. des Prod. chim. agric.*, 22, rue des Allamandiers. — Bordeaux (Gironde). — R
Lagarde (Auguste), anc. Mem. de la Ch. de Com., 27, cours Pierre-Puget. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Lagneau (Didier), Ing. civ. des Mines, 19, rue Cerauschi. — Paris. — R
*Dr Lagriffoul (Albert), Chef des Trav. de Microbiologie à la Fac. de Méd., 18, boulevard des Arceaux. — Montpellier (Hérault).
Laisant (C.-A.), Doct. ès Sc., anc. Cap. du Génie, Examin. d'admis. à l'Éc. Polytech., anc. Député, 162, avenue Victor-Hugo. — Paris.
Lalanne (Mme Gaston), Castel d'Andorte, 342, route du Médoc. — Le Bouscat (Gironde).
Dr Lalanne (Gaston), Doct. ès Sc., Dir. de la Maison de santé, Castel d'Andorte, 342, route du Médoc. — Le Bouscat (Gironde).
Laleman (Édouard), Avocat, 6, rue Durnerin. — Lille (Nord).
Dr Lalesque (Fernand), Corresp. de l'Acad. de Méd., anc. Int. des Hôp. de Paris, boulevard de La Plage, (villa Claude-Bernard). — Arcachon (Gironde).
Lallemand (Charles), Mem. du Bureau des Longit., Ing. en chef au Corps des Mines, Dir. du serv. du Nivellement gén. de la France, Chef du serv. technique du Cadastre, 66, boulevard Émile-Augier. — Paris. — R
Lallié (Alfred), Avocat, 18, rue Lafayette. — Nantes (Loire-Inférieure). — R
Lallier (Paul), Maire. — La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne). — R
Lamarre (Mlle Jeanne), 4, rue Thiers. — Niort (Deux-Sèvres).
Lamarre (Mlle Marie), 4, rue Thiers. — Niort (Deux-Sèvres).
Lamarre (Onésime), Notaire, 4, rue Thiers — Niort (Deux-Sèvres). — R
Lambert (Charles), Ing. des Arts et Man., 69, rue Turbigo. — Paris.
Lamblin (l'Abbé Joseph), Prof. à l'Éc. Saint-François de Sales, 39, rue Vannerie. — Dijon (Côte-d'Or). — R
Lamey (Adolphe), Conserv. des Forêts en retraite, 22, cité des Fleurs. — Paris.
Lamey (le Révérend Père Dom Mayeul), O. S. B., 1, avenue Père-Laurent. — Aoste (Italie).
Lancial (Henri), Prof. au Lycée, 18, boulevard de Courtais. — Moulins (Allier). — R
Dr Lande (Louis), Maire, 34, place Gambetta. — Bordeaux (Gironde).
Landouzy (Louis), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Méd. des Hôp., 4, rue Chauveau-Lagarde. — Paris.
Landrin (Édouard), Chim., 76, rue d'Amsterdam. — Paris.
Lanelongue (Martial), Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 24, rue du Temple. — Bordeaux (Gironde).
Lanes (Jean), Sec. gén. de la Présid. de La République, Palais de l'Élysée — Paris. — R.
Lang (Léon), 17, avenue de La Bourdonnais. — Paris.
*Lang (Tibulle), Dir. de l'Éc. La Martinière, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 5, rue des Augustins. — Lyon (Rhône). — R
Lange (Mme Adalbert). — Maubert-Fontaine (Ardennes). — R
Lange (Adalbert), Indust. — Maubert-Fontaine (Ardennes). — R
Lange (Albert), Prop., 7, rue Fromentin. — Paris.
Langevin (Paul), Doct. ès Sc., Prof. sup. au Collège de France, Dir. des Études de l'Éc. mun. de Phys. et de Chimie indust. de la Ville de Paris, 53, rue Boucicaut. — Fontenay-aux-Roses (Seine).
Dr Langlet (Jean-Baptiste), Prof. de Physiol. à l'Éc. de Méd., anc. Député, 24, rue Buirette. — Reims (Marne).
Dr Langlois (Jean-Paul), Agr. à la Fac. de Méd., 12, rue de L'Odéon. — Paris.
Langlois (Alexandre), Présid. de la Ch. de Com., 27, rue Victor-Hugo. — Cherbourg (Manche).
Langlois (Ludovic), anc. Notaire, 134, rue de Grenelle. — Paris.
Lannelongue (Odilon-Marc), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., Chirurg. hon. des Hôp., Sénateur du Gers, 3, rue François-Ier. — Paris.
*Dr Lannois (Maurice), Agr. à la Fac. de Méd., 14, rue Émile-Zola. — Lyon (Rhône).

Dr Lantier (Étienne). — Tannay (Nièvre). — **R**
Laporte (Maurice), Nég. — Jarnac (Charente).
Laporte (Xavier), Pharm. de 1re cl., place des Palmiers. — Arcachon (Gironde).
Lapparent (Albert de), Mem. de l'Inst., anc. Ing. des Mines, Prof. à l'Éc. libre des Hautes-Études, 3, rue de Tilsitt. — Paris. — **F**
*Laprévote (S.), Indust., 221, route de Vienne. — Saint-Fons (Rhône).
Laquerrière (Mme Albert), 2, rue de La Bienfaisance. — Paris.
*Dr **Laquerrière (Albert)**, 2. rue de La Bienfaisance. — Paris.
Dr **Larat (Jules)**, Chef du Serv. d'Électrothérap. à l'Hôp. des Enfants malades, 82, boulevard de Courcelles. — Paris.
Dr **Larauza (Albert)**, Méd. des Thermes, rue de Borda. — Dax (Landes).
Larive (Albert), Indust., 22, rue Villeminot-Huart. — Reims (Marne). — **R**
La Rivière (Gaston), Ing. en chef des P. et Ch. — Lille (Nord).
Larivière (Gustave), Gérant de la *Commis. des Ardoisières d'Angers*, 52, boulevard du Roi-René. — Angers (Maine-et-Loire).
Laroche (Mme Félix), 110, avenue de Wagram. — Paris. — **R**
Laroche (Félix), Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, 110, avenue de Wagram. — Paris. — **R**
*Larue (A.), 7. quai d'Occident — Lyon (Rhône).
*Larue (Pierre), Ing. agron., 39, rue Bayard. — Toulouse (Haute-Garonne).
Laskowski (Sigismond), Prof. à la Fac. de Méd., (villa de La Joliette), 110, rue de Carouge. — Genève (Suisse).
*Lasnier (Frédéric), Insp. hon. de l'Ens. prim., 36, rue des Buttes. — Auxerre (Yonne).
Dr **Lasnier (Georges)**, 2, rue Guillaume-Brochon. — Bordeaux (Gironde).
Lassence (Alfred de), Prop., Mem. du Cons. mun., 12, avenue de Tarbes (villa Lassence). — Pau (Basses-Pyrénées). — **R**
Lasserre (A.), Prof. au Lycée, 39, rue Daguerre. — Alger.
Lassimonne (Simon), Natural., Agric.-Expert. — Robé par Yzeure (Allier).
Lassudrie (Georges), 23, quai Saint-Michel. — Paris.
Lataste (Mlle Angèle). — Cadillac-sur-Garonne (Gironde).
Dr **Lataste (Fernand)**, anc. s.-Dir. du Musée nat. d'Hist. nat., Prof. hon. à l'Univ. du Chili. — Cadillac-sur-Garonne (Gironde). — **R**
Latham (Éd.), Nég., Présid. de la Ch. de Com., 145, rue Victor-Hugo. — Le Havre (Seine-Inférieure).
Lauby (Antoine), Lic. ès Sc., Prof., anc. Prépar. à la Fac. des Sc., 9, rue Dallet. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — **R**
Launay (Félix), Ing. en chef des P. et Ch., 35, rue de Saint-Pétersbourg. — Paris.
Dr **Launois (Pierre, Émile)**, Doct. ès Sc., Agr. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., 12, rue Portalis. — Paris.
Laurent (Charles-Abel), Prof. à l'Éc. de Méd. et de Pharm., Pharm. des Hosp. civ., 7, rue Cochardière. — Rennes (Ille-et-Vilaine).
Laurent (François), Insp. des Manufac. de l'État, 7, rue de La Néva. — Paris.
Dr **Laurent (Gilbert)**, Député de la Loire, 33, rue Mably. — Roanne (Loire).
Laurent (Irénée), Maître de verrerie, Verrerie de Saint-Galmier. — Veauche (Loire).
*Laurent (Mme Jules), 30, rue de Bourgogne. — Reims (Marne).
*Laurent (Mlle Marie-Edmée), 30, rue de Bourgogne. — Reims (Marne).
*Laurent (Jules), Chargé de Cours à l'Éc de Méd., Prof. au Lycée, 30, rue de Bourgogne. — Reims (Marne). — **R**.
Laurent (Louis), Doct. ès Sc. nat., Prof. à l'Inst. colonial, 20, rue des Abeilles — Marseille (Bouches-du-Rhône). — **R**
Laurent (Léon), anc. Construc. d'inst. d'optiq., 21, rue de L'Odéon. — Paris. — **R**
Laurent-Bassereau (Émile), Dent., 4, boulevard de La Mairie. — Angers (Maine-et-Loire).
Laussedat (le Colonel Aimé), Mem. de l'Inst., Dir. hon. du Conserv. nat. des Arts et Mét., 3, avenue de Messine. — Paris. — **R**
Lauth (Charles), Dir. hon. de l'Éc. mun. de Phys. et de Chim. indust., Admin. hon. de la Manufac. nat. de porcelaines de Sèvres, 36, rue d'Assas. — Paris. — **F**
Lavaivre, Présid. du *Synd. des Hôteliers*. — Chamonix (Haute-Savoie).
Lavallée (Prosper), Ing. agron., Prof. d'Agric., Dir. de la ferme expérimentale de l'Éc. sup. d'Agric. d'Angers 66, rue du Quinconce. — Angers (Maine-et-Loire).
Lavenne de la Montoise (de), Insp. princ. à la *Comp. des Chem. de fer d'Orléans*. — Nantes (Loire-Inférieure).

Dr **Laveran (Alphonse)**, Mem. de l'inst. et de l'Acad. de Méd., 25, rue du Montparnasse. — Paris.

Lavieuville, Prof. de l'Univ., Dir. de l'Éc. des Pêches marit., 2, rue Asseline. — Dieppe (Seine-Inférieure).

Lay-Crespel (Joseph), Indust., 54, rue Léon-Gambetta. — Lille (Nord).

Leau (Léopold), Doct. ès Sc., Prof. de Math., Sec. de la Délég. pour *l'Adoption d'une Langue auxiliaire internat*, 6, rue Vavins. — Paris.

Léauté (Henry), Mem. de l'Inst., Ing. des Manufac. de l'État, Prof. à l'Éc. Polytech., 20, boulevard de Courcelles. — Paris. — **R**

Dr **Le Blond (Albert)**, Méd. de Saint-Lazare, 28, place Saint-Georges. — Paris. — **R**

Leblond (Paul), anc. Juge d'Inst., anc. Mem. du Cons. mun. de Rouen, la Grâce-de-Dieu. — Neufchâtel-en-Bray (Seine-Inférieure).

Lebon (Ernest), Lauréat de l'Acad. française, Corresp. de l'Acad. royale des Sc. de Lisbonne, Prof. Agr. de Math. au Lycée Charlemagne, 4 *bis*, rue des Écoles. — Paris.

Le Bret (Mme Ve Paul), 148, boulevard Haussmann. — Paris.

Le Breton (André), Prop., 43, boulevard Cauchoise. — Rouen (Seine-Inférieure). — **R**

Le Brun (Louis), Dir. de l'Agence du *Crédit Lyonnais*, 48, rue Montebello. — Cherbourg (Manche).

***Lebrun-Oudart (Gustave)**, anc. Nég. — Signy-l'Abbaye (Ardennes).

Le Carpentier (Édouard), Avocat, 41, rue de l'Alma. — Cherbourg (Manche).

Le Cerf (F.), Prép. d'Entomol à l'Éc. d'Agric. algérienne. — Maison Carrée (départ. d'Alger).

Le Chatelier (le Capitaine Alfred), Prof. au Collège de France, Dir. de Lab. à l'Éc. des Hautes-Études, 61, avenue Victor-Hugo. — Paris. — **R**

Le Cler (Achille), Ing. des Arts et Man., Maire de Bouin (Vendée), 7, rue de La Pépinière. — Paris.

Lecœur (Édouard), Ing., Archit., 30, rue Guy-de-Maupassant. — Rouen (Seine-Inférieure).

Lecomte (Henri), Doct. ès Sc., Prof. au Muséum d'Hist. nat., 14, rue des Écoles. — Paris.

Lecomte (René), Min. plénipotentiaire, 6, rue Alboni. — Paris.

Leconte-Colette, Nég. en chaussures, 10, rue Neuve. — Lille (Nord).

Lecoq de Boisbaudran (François), Corresp. de l'Inst., 113, rue de Longchamp. — Paris. — **F**

Lecornu (Léon), Ing. en chef et Prof. à l'Éc. nat. sup. des Mines et à l'Éc. Polytech. 3, rue Gay-Lussac. — Paris. — **R**

Dr **Ledé (Fernand)**, Méd.-Légiste de l'Univ. de Paris, Mem. du Comité sup. de Protection des enfants du premier âge et du Comité des travaux Hist. et Scient. (section des Sc.), 19, quai aux Fleurs. — Paris.

Dr **Le Dien (Paul)**, 140 et 155, boulevard Malesherbes — Paris. — **R**

***Ledieu (Édouard)** Entrep. de Trav. pub., 192, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).

Ledoux (Pierre), Doct. ès Sc. nat., Prof. aux Éc. mun. Arago et Turgot, 29, rue de Bellefond. — Paris.

Ledoux (Samuel), Nég., 29, quai de Bourgogne. — Bordeaux (Gironde). — **R**

*Dr **Leduc (H.)**, 16 *ter*, avenue Bosquet. — Paris.

***Leduc (Mme Stéphane)**, 5, quai de La Fosse. — Nantes (Loire-Inférieure).

*Dr **Leduc (Stéphane)**, Prof. à l'Éc. de Méd., 5, quai de La Fosse. — Nantes (Loire-Inférieure).

Lee (Henry), v.-Consul des États-Unis d'Amérique, 2, rue Thiers. — Reims (Marne).

Leenhardt (André), Dir. de la *Comp. gén. des Pétroles*, 2, rue Fongate. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Leenhardt (Frantz), Prof. à la Fac. de Théologie protestante, 12, rue du Faubourg-du-Moustier. — Montauban (Tarn-et-Garonne). — **R**

Dr **Leenhardt (René)**, 7, rue Marceau. — Montpellier (Hérault).

Leenhardt-Pomier (Jules), Nég. (Maison Vidal), rue Clos-René. — Montpellier (Hérault)

***Lefébure (Mme Albert)**, 9, boulevard du Calvaire. — Neufchâtel-en-Bray (Seine-Inférieure).

***Lefébure (Albert)**, Vétér., 9, boulevard du Calvaire. — Neufchâtel-en-Bray (Seine-Inférieure).

Lefebvre (Alphonse), Publiciste, 8, Grande-Rue. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

Lefèbvre (Léon), Ing. en chef des P. et Ch., Ing. de la Voie à la *Comp. des Chem. de fer du Nord*, 1, avenue Trudaine. — Paris.

Lefeuve (Gabriel), Avocat, Publiciste, 35, rue de Berne. — Paris.
Lefèvre (Jules), Prof. Agr. au Lycée, 26, rue Thiers. — Le Havre (Seine-Inférieure).
Lefort (Alfred), Notaire hon., 4, rue d'Anjou. — Reims (Marne).
Lefranc (Émile), Mécan., 21, rue de Monsieur. — Reims (Marne). — **R**
Dr Lefranc (Jules, Clément). — Pont-Hébert (Manche).
Legat (Jean-Baptiste), Mécan., 35, rue de Fleurus. — Paris.
***Legendre (Anthelme)**. Rent., 9, rue Victor-Hugo. — Lyon (Rhône).
Le Gendre (Charles), Dir. de la *Revue scient. du Limousin*, Insp. des Contrib. indir., 3, place des Carmes. — Limoges (Haute-Vienne).
Dr Le Gendre (Paul), Méd. des Hôp., 95, rue Taitbout. — Paris.
***Léger (Mme Arthur)**. — La Boissière (Oise).
***Léger (Arthur)**, anc. Indust., Juge au Trib. de Com. de Beauvais. — La Boissière (Oise).
Léger (Louis, Urbain), Prof. de Zool. à la Fac. des Sc., 9, place des Alpes. — Grenoble (Isère). — **R**
Dr Legludic (Henri), Dir. de l'Éc. de Méd. et de Pharm., 56, boulevard du Roi-René. — Angers (Maine-et-Loire).
Le Goupil (Auguste), Prop., 13, rue Gibert. — Cherbourg (Manche).
Le Goupil (Gustave), Notaire hon., 17, rue de Bailly. — Cherbourg (Manche).
Legrand (A.), Dir.-gérant de la *Société coopérative*. — Saint-Remy-sur-Avre (Eure-et-Loir).
***Legrand (M.)**, Fournitures gén. pour les dent., 45, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Legriel (Paul), Archit. diplômé par le Gouvernement, Lic. en Droit, 8, rue de Greffulhe. — Paris. — **R**
Le Grin (Adrien), Dir. de la *Soc. acad. de Cherbourg*, Avocat, Adj. au Maire, 12, rue Auvray. — Cherbourg (Manche).
Dr Le Grix de Laval (Auguste, Valère), 28, rue Mozart. — Paris. — **R**
Leinekugel-Le Cocq (Albert), Ing de la Marine, Ing. de la Maison Arnodin, Les Tilleuls. — Châteauneuf-sur-Loire (Loiret).
***Lejeune (Mme Henri)**, 6, avenue Nationale. — Moulins (Allier).
***Dr Lejeune (Henri)**, Méd. en chef de l'Hôp. gén., 6, avenue Nationale. — Moulins (Allier).
Dr Lejeune (Louis), 1, rue des Urbanistes. — Liège (Belgique).
Dr Lelièvre (Ernest), anc. Int. des Hôp. de Paris, 53, rue de Talleyrand. — Reims (Marne). — **R**
Lelong (Eugène), Chargé de Cours à l'Éc. des Chartes, Mem. du Comité des Trav. Hist. et Scient., 59, rue Monge. — Paris.
Le Marchand (Augustin), Ing., les Chartreux. — Petit-Quévilly (Seine-Inférieure). — **F**
Lemesle (Paul), Lic. en Droit. — Champteussé par Le Lion-d'Angers (Maine-et-Loire).
Lemoigne (Jean), Prop., La Moignerie. — Tourlaville (Manche).
Lemoine (Émile), Chef hon. du Serv. de la vérific. du gaz, anc. Élève de l'Éc. Polytech., Kerahu. — Les Bordes par Montereau (Seine-et-Marne).
Lemoine (Georges), Mem. de l'Inst., Insp. gén. des P. et Ch., Prof. à l'Éc. Polytech., 76, rue Notre-Dame-des-Champs. — Paris.
Dr Lemoine (Georges), Méd. princ. de 2e cl., Prof. à l'Éc. d'applic. du Serv. de Santé milit., 1, rue du Val-de-Grâce. — Paris.
Lemoine (Paul), Doct. ès Sc., 76, rue Notre-Dame-des-Champs. — Paris.
Le Monnier (Georges), Prof. de Botan. à la Fac. des Sc., 3, rue de Serre. — Nancy (Meurthe-et-Moselle). — **R**
Lemuet (Léon), Prop., 9, boulevard des Capucines. — Paris.
Lenoble (Henri), Avocat à la Cour d'Ap., 4, carrefour de L'Odéon. — Paris.
Dr Lenoir (Paul), Méd. des Hôp., 162, rue de Rivoli. — Paris.
Dr Léon (Auguste), Méd. en chef de la Marine en retraite, 5, rue Duffour-Dubergier. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Dr Léon-Petit, Sec. gén. de l'*Œuvre des Enfants tuberculeux*, 20, rue de Penthièvre. — Paris.
Dr Le Page, 33, rue de La Bretonnerie. — Orléans (Loiret). — **R**
***Dr Lépine (Jean)**, anc. Int. des Hôp., 30, place Bellecour. — Lyon (Rhône). — **R**
***Lépine (Raphaël)**, Corresp. de l'Inst., Prof. à la Fac. de Méd., Assoc. nat. de l'Acad. de Méd., 30, place Bellecour. — Lyon (Rhône). — **R**
Lèques (Henri, François), Ing. géog., Mem. de la *Soc. de Géog.* — Nouméa (Nouvelle-Calédonie). — **F**

Lequeux (Jacques), Archit., 44, rue du Cherche-Midi. — Paris.
Lerebours (Henri), Cultivat., 27, rue Denfert-Rochereau. — Noisy-le-Sec (Seine).
Dr **Leredde (Louis)**, Dir. de l'Établis. dermatol. de Paris, 4, rue de Villejust. — Paris.
*Dr **Léri (André)**, 4, rue de Sontay. — Paris.
Dr **Leriche (Émile)**, anc. Prosecteur à la Fac. de Méd. de Lyon, 20, avenue de La Gare. — Nice (Alpes-Maritimes).
Leriche (Maurice), Prépar. à la Fac. des Sc., 159, rue Brûle-Maison. — Lille (Nord).
*Leriche (René), Int. des Hôp., Prosec. à la Fac. de Méd., Hôpital de La Charité. — Lyon (Rhône).
Dr **Le Roux**, 12 *bis*, rue de l'Alma. — Cherbourg (Manche).
Le Roux (Henri), Dir. hon. des Affaires départ. à la Préfecture de la Seine, 7, rue de Passy. — Paris.
Le Roux (Nicolas), Ing. des P. et Ch., 123, rue Franklin. — Angers (Maine-et-Loire).
Leroy (Anatole), Présid. de la *Soc. d'Horticulture d'Angers*, 74, rue de Paris. — Angers (Maine-et-Loire).
Leroyer de Longraire (Léopold), Ing. civ., 23, quai Voltaire. — Paris.
Dr **Lesage (Pierre)**, Doct. ès Sc. nat., Prof. adj. de Botan. à la Fac. des Sc., 5, quai Chateaubriand. — Rennes (Ille-et-Vilaine). — **R**
*Lesbre (François), Prof. à l'Éc. nat. vétér., 65, avenue de Noailles. — Lyon (Rhône.
Le Sérurier (Charles), Dir. hon. des Douanes, 51, rue Montaux. — Marseille (Bouches-du-Rhône). — **R**
*Lesieur (Mme **Charles**), 32, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).
*Dr **Lesieur (Charles)**, Anc. Int. des Hôp., 32, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).
Lesourd (Paul) (fils), Nég., 34, rue Néricault-Destouches. — Tours (Indre-et-Loire). — **R**
Lestelle (Xavier), Insp. des Postes et Télég. en retraite, Élect., 4, rue Augustin-Lesbazeilles. — Mont-de-Marsan (Landes).
Lestrange (le Comte Henry de), 5, rue de Lota (135, rue de Longchamp). — Paris et Saint-Julien par Saint-Genis-de-Saintonge (Charente-Inférieure). — **R**
Lestringant (Auguste), Libr., 11, rue Jeanne-d'Arc. — Rouen (Seine-Inférieure).
Letellier (Victor), 123, rue de Paris. — Saint-Denis (Seine).
Le Tellier-Delafosse (Ludovic), Prop., 88, avenue de Villiers. — Paris.
Letestu (Maurice), Ing. des Arts et Man., Construc.-hydraul., 64, rue Amelot. — Paris.
Lethuillier-Pinel (Mme Ve), Prop., 68, rue d'Elbeuf. — Rouen (Seine-Inférieure). — **R**
Dr **Leudet (Lucien)**, Sec. gén. de la *Soc. d'Hydrolog. médic.*, 66, rue de Miromesnil. — Paris.
Dr **Leudet (Robert)**, anc. Int. des Hôp., Prof. à l'Éc. de Méd. de Rouen, 72, rue de Bellechasse. — Paris. — **R**
*Dr **Leuillieux (Abel)**. — Conlie (Sarthe). — **R**
Leune (Edmond), Prof. hon., 21, quai de La Tournelle. — Paris.
Le Vallois (Jules), Chef de Bat. du Génie en retraite, anc. Élève de l'Éc. Polytech. — Luxeuil (Haute-Saône). — **R**
*Levasseur (Émile), Mem. de l'Inst., Admin. et Prof. au Collège de France. — Paris.
Levat (David), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., Mem. du Cons. sup. des Colonies, 174, boulevard Malesherbes. — Paris. — **R**
Leveillé, Prof. à la Fac. de Droit, anc. Député, 55, rue du Cherche-Midi. — Paris.
Dr **Levêque (Louis)**, 20, rue du Clou-dans-le-Fer. — Reims (Marne).
Le Verrier (Urbain), Ing. en chef et Prof. à l'Éc. nat. sup. des Mines et au Conserv. nat. des Arts et Mét., 70, rue Charles-Lafitte. — Neuilly-sur-Seine (Seine) — **R**
*Dr **Lévy** (Mlle **Madeleine**), 9, rue Rataud. — Paris.
Lévy (Maurice), Mem. de l'Inst., Insp. gén. des P. et Ch., 15, avenue du Trocadéro. — Paris.
Lévy (Michel), Mem. de l'Inst., Ing. en chef des Mines, 26, rue Spontini. — Paris.
Lévy (Raphaël, Georges), Prof. à l'Éc. des Sc. polit., 26, avenue Victor-Hugo, — Paris.
Lewthwaite (William), anc. Dir. de la Maison Isaac Holden, 27, rue des Moissons. — Reims (Marne). — **R**
Lewy d'Abartiague (William), Ing. civ., château d'Abartiague. — Ossès (Basses-Pyrénées). — **R**
Lex (Henri). — Lorrez-le-Bocage (Seine-et-Marne).
Dr **L'Hardy (Emmanuel)**, Doct. en Chirurg. dent. (Univ. de Pensylvanie), Les Feuillantines. — Lausanne (Suisse).

Liberge (Jean-Marie), Pharm., 15, rue d'Argenteuil. — Paris.
Libert (L.-Lucien), Lauréat de la *Soc. astron. de France*, 33, rue Descartes. — Paris.
Licherdopol (Jean-P.), Prof. de Phys. et de Chim. à l'Éc. de Com., 193, calea Dorobanti. — Bucarest (Roumanie).
Lichtenstein (Henri), Nég. (Maison Andrieux), 12, cours Gambetta. — Montpellier (Hérault).
Liébault (Raoul), Chirurg.-Dent., diplômé de la Fac. de Méd. de Paris. — Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or).
Lignier (Octave), Prof. de Botan. à la Fac. des Sc., 70, rue Basse. — Caen (Calvados).
***Lilienthal (Sigismond)**, Mem. de la Ch. de Com., 13, quai de L'Est. — Lyon (Rhône).
Limasset (Lucien), Ing. en chef des P. et Ch., 6, rue Saint-Cyr. — Laon (Aisne). — **R**
Lindet (Léon), Doct. ès Sc., Prof. à l'Inst. nat. agron., 108, boulevard Saint-Germain. — Paris. — **R**
***Lippmann (Gabriel)**, Mem. de l'Inst. et du Bureau des Longit., Prof. à la Fac. des Sc., 10, rue de L'Éperon. — Paris.
Livache (Achille), Ing. civ. des Mines, 24, rue de Grenelle. — Paris.
***Dr Livon (Charles)**, Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Prof., anc. Dir. de l'Éc. de Méd. et de Pharm., Dir. du *Marseille Médical*, 14, rue Peirier. — Marseille (Bouches-du-Rhône). — **R**
Lobert (Henri), Prop., 84, rue Saint-Amand. — Anzin (Nord).
Loche (Maurice), Insp. gén. des P. et Ch., 24, rue d'Offémont. — Paris. — **F**
Lœwy (Maurice), Mem. de l'Inst. et du Bureau des Longit., Dir. de l'Observ. nat. avenue de L'Observatoire. — Paris.
Dr Loir (Adrien), anc. Présid. de l'*Inst. de Carthage*, Prof. à l'Éc. nat. sup. d'Agric. coloniale, 197, rue du Faubourg-Saint-Honoré. — Paris. — **R**
Dr Loisel (Gustave), Doct. ès Sc., Prof. aux cours second. à la Fac. des Sc., Dir. du Lab. d'Embryol. gén. à l'Éc. prat. des Hautes-Études, 6, rue de L'École-de-Médecine. — Paris.
***Loiselet (Paul)**, Avocat, 4, petite rue Bégand. — Troyes (Aube).
Lombard (Émile), Ing. des Arts et Man., Dir. de la *Soc. des Prod. chim. de Marseille-l'Estaque (Rio-Tinto)*, 32, rue Grignan. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Lombard-Dumas (Armand), Prop. — Sommières (Gard).
Loncq (Émile), Sec. du Cons. départ. d'Hyg. pub., 6, rue de La Plaine. — Laon (Aisne). — **R**
Londe (Albert), Dir. hon. du Serv. photog. de la Salpêtrière, château de Bréau. — Reuil par La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).
Longhaye (Auguste), Nég., 22, rue de Tournai. — Lille (Nord). — **R**
Lonquéty (Maurice), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 16, place Malesherbes. — Paris.
Lopès-Dias (Joseph), Ing. des Arts et Man., 28, place Gambetta. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Dr Lordereau, 36, avenue de L'Observatoire. — Paris.
Lorin (Félix), Lic. en Droit, Avoué-plaidant, Sec. de la *Soc. archéol. de Rambouillet*, 2, rue de Paris. — Rambouillet (Seine-et-Oise).
Loriol-Lefort (Charles, Louis Perceval de), Natural. — Frontenex près Genève (Suisse). — **R**
***Lortet (Louis)**, Corresp. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Doyen hon. de la Fac. de Méd., Dir. du Muséum des Sc. nat., 13, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône). — **F**
Lothelier (Aimable), Prof. au Lycée Montaigne, 8, rue Civel. — Paris.
Lotz (Alfred), Construc.-mécan., 2, rue Guichen. — Nantes (Loire-Inférieure).
Louer (Jacques), Brasseur, 92, boulevard François-Ier. — Le Havre (Seine-Inférieure).
***Lougnon (Victor)**, Ing. des Arts et Man., Juge au Trib. de 1ère Inst. — Cusset (Allier). — **R**
Loup (Albert), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd., 21, rue des Pyramides. — Paris.
Loussel (A.), Prop., 86, rue de La Pompe. — Paris. — **R**
Loustau (Pierre), Prop., Mem. du Cons. mun., 4, boulevard du Midi. — Pau (Basses-Pyrénées).
Louvet (Albert), Dir. des Contrib. indir. du départ. du Var. — Draguignan (Var).

Dr **Lucas-Championnière** (**Just**), Mem. de l'Acad. de Méd., Chirurg. hon. des Hôp., 3, avenue Montaigne. — Paris.

Lugol (**Édouard**), Avocat, 11, rue de Téhéran. — Paris. — **F**

***Luizet** (**Michel**), Météor. à l'Observatoire. — Saint-Genis-Laval (Rhône).

***Lumière** (**Auguste**), Indust., 262, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).

***Lumière** (**Louis**), Indust., 262, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).

Lutscher (**A.**), Banquier, 22, place Malesherbes. — Paris. — **F**

Lyon (**Gustave**), Ing civ. des Mines, Chef de la Maison Pleyel, Wolff et Cie, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 22, rue Rochechouart. — Paris.

*Dr **Lyonnet** (**R.**), Dir.-Gérant du *Lyon-Médical*, 37, rue de La République. — Lyon (Rhône).

Mac Intosh (**William, Carmichael**), Prof. à l'Univ., 2, Abbotsford crescent. — Saint-Andrews (Écosse).

Madelaine (**Édouard**), Ing. en chef, adj. attaché à l'Exploit. des *Chem. de fer de l'État* en retraite, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 68, avenue des Deux-Stations. — La-Varenne-Saint-Hilaire (Seine). — **R**

Maës (**Gustave**), Prop. de la Cristal. de Clichy, Mem. de la Ch. de Com. de Paris, 19, rue des Réservoirs. — Clichy (Seine).

Dr **Magnan** (**Valentin**), Mem. de l'Acad. de Méd., Méd. de l'Asile Sainte-Anne, 1, rue Cabanis. — Paris.

Magne (**Lucien**), Archit. du Gouvern., Prof. à l'Éc. nat. des Beaux-Arts et au Conserv. nat. des Arts et Mét., 6, rue de L'Oratoire-du-Louvre. — Paris.

***Magnien** (**Lucien**), Ing. agric., Insp. de l'Agric., 10, rue Bossuet. — Dijon (Côte-d'Or). — **R**

*Dr **Magnin** (**Antoine**), Doyen de la Fac. des Sc., anc. Adj. au Maire, 8, rue Proudhon. — Besançon (Doubs). — **R**

Magnin (**Joseph**), anc. Gouvern. de *la Banque de France*, Sénateur, 89, avenue Victor-Hugo. — Paris.

Mahon (**Henri**), Archit., 71, rue Gambetta. — Creil (Oise).

Maigret (**Henri**), Ing. des Arts et Man., 29, rue du Sentier. — Paris. — **R**

*Dr **Maillard** (**Louis**), Agr. à la Fac. de Méd., 26, rue des Écoles. — Paris.

***Maillard** (**Mme Ve Marcel**), 51, rue Jeanne-d'Arc. — Rouen (Seine-Inférieure).

***Maillard** (**Paul**), Ing. à l'usine Marrel. — Rive-de-Gier (Loire).

Dr **Maillart** (**Hector**), 4, rond-point de Plainpalais. — Genève (Suisse).

Maillet (**Edmond**), Doct. ès Sc. Math., Ing. des P. et Ch., Répét. à l'Éc. Polytech., 11, rue de Fontenay. — Bourg-la-Reine (Seine). — **R**

***Maingaud** (**Alfred**), Insp. des Forêts en retraite, 3, place du Lycée. — Angers (Maine-et-Loire).

***Mairot** (**Henri**), Banquier, Présid. du Trib. de Com., Mem. de l'*Acad. des Sc., Belles-Lettres et Arts*, 17, rue de La Préfecture. — Besançon (Doubs).

Maistre (**Jules**). — Villeneuvette par Clermont-l'Hérault (Hérault).

Malaquin (**Alphonse**), Doct. ès Sc., Prof.-adj. à la Fac. des Sc., 159, rue Brûle-Maison. — Lille (Nord).

Dr **Malherbe** (**Albert**), Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Dir. de l'Éc., de Méd. et de Pharm., 7, rue Bertrand-Geslin. — Nantes (Loire-Inférieure). — **R**

Malinvaud (**Ernest**), Présid. de la *Soc. botan. de France*, 8, rue Linné. — Paris. — **R**

Malleville (**Paul**), Chirurg.-Dent., 6, allées de Meilhan — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Manchon (**Ernest**), Manufac., Sec. et Mem. de la Ch. de Com., 34, boulevard Cauchoise. — Rouen (Seine-Inférieure).

Dr **Mangenot** (**Charles**), 162, avenue d'Italie. — Paris. — **R**

***Manoir** (**André Le Courtois du**), Lic. en Droit, 28, rue des Carmes. — Caen (Calvados).

Dr **Manouvrier** (**Léon**), Dir. du Lab. d'Anthrop. de l'Éc. des Hautes-Études, Prof. à l'Éc. d'Anthrop., 15, rue de L'École-de-Médecine. — Paris.

*Dr **Manquat** (**Alexandre**), 2, rue Deloye. — Nice (Alpes-Maritimes).

Mansy (**Eugène**), Nég., 6, rue Barralerie. — Montpellier (Hérault). — **F**

Maquenne (**Léon**), Mem. de l'Inst., Prof. de Physiol. végét. au Muséum d'Hist. nat., 19, rue Soufflot. — Paris. — **R**

Marais (**Charles**), Préfet. — Gap (Hautes-Alpes). — **R**

Marbeau (**Eugène**), anc. Cons. d'État, Présid. de la *Soc. des Crèches*, 14, avenue Henri-Martin. — Paris.

***Marchal** (**Jean**), Prof. de Sc. Com., 18, rue Jarente. — Lyon (Rhône).

Marchand (Charles, Émile), Dir. de l'Observat. du Pic du Midi, 9, rue Gambetta. — Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées).
*__Marchegay (Mme Ve Alphonse)__, chemin de Navarre. — La Mulatière par Lyon (Rhône). — **R**
Marcilhacy (Camille), anc. Sec. de la Ch. de Com., 20, rue Vivienne. — Paris.
Dr **Marcorelles (Joseph)**, 18, rue Armény. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Marcoux, Fabric. de rubans, 13, rue de La République. — Saint-Étienne (Loire).
*Dr **Marduel (P.)**, 10, rue Émile-Zola. — Lyon (Rhône).
Maré (Alexandre), Fabric. de ferronnerie. — Bogny-sur-Meuse par Château-Regnault (Ardennes).
Maréchal (Auguste), Indust., 17, rue des Balkans. — Paris.
Maréchal (Paul), 79, boulevard Montparnasse. — Paris. — **R**
*__Maréchallat (Mme)__. — Cours (Rhône).
*__Maréchallat__, Indust. — Cours (Rhône).
Marette (Mme Charles). — Châteauneuf-en-Thimerais (Eure-et-Loir).
Dr **Marette (Charles)**, Lic. ès Sc. Phys., Pharm. de 1re cl., anc. s.-Chef de Lab. à la Fac. de Méd. de Paris. — Châteauneuf-en-Thimerais (Eure-et-Loir). — **R**
Mareuse (André), 8, rue Théodore de Banville. — Paris. — **R**
*__Mareuse (Edgard)__, Prop., Sec. du *Comité des Inscrip. parisiennes*, 81, boulevard Haussmann. — Paris et château du Dorat. — Bègles (Gironde). — **R**
Marguet (Paul), Ing. des Arts et Man., 33, boulevard de La République. — Reims (Marne).
Marican (Charles), Pharm., place Nationale. — Montignac (Dordogne).
*__Marie (Almyre)__, anc. Pharm. — Lessay (Manche).
Dr **Marie (Théodore)**, Prof. de Phys. à la Fac. de Méd., 11, rue de Rémusat. — Toulouse (Haute-Garonne).
Marie d'Avigneau, Avoué, 11, rue Lafayette. — Nantes (Loire-Inférieure).
*Dr **Marignan (Émile)**. — Marsillargues (Hérault).
*__Marin (Louis)__, Admin. du Collège des Sc. soc., Député de Meurthe-et-Moselle, 4, rue des Chartreux. — Paris. — **R**
Marin-Tabouret (Henri), Inst. — Cuges (Bouches-du-Rhône).
Dr **Maritoux (Eugène)**, 19, rue Turgot. — Paris.
Marix (Myrthil), Nég.-Commis., 28, rue Taitbout. — Paris.
Dr **Marmottan (Henri)**, anc. Député, anc. Maire du XVIe Arrond., 31, rue Desbordes-Valmore. — Paris.
Marot (Henri), Prop., 25, rue Bergère. — Paris.
Dr **Marquès (Henri)**, Chef de Lab. des Clin. (Phys.), 6, avenue du Stand. — Montpellier (Hérault).
Marquès di Braga (P.), Cons. d'État hon., s.-Gouvern. hon. du *Crédit Foncier de France*, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 14, avenue Alphand. — Paris. — **R**
Marquet (Léon), Fabric. de Prod. chim., 15, rue Vieille-du-Temple. — Paris.
Marquisan (Henri), Ing. des Arts et Man., Dir. de la *Soc. du Gaz de Marseille*, 6, rue Le Peletier. — Paris.
Marrel (Henri), Maître de forges, rue de La République. — Rive-de-Gier (Loire).
Marrel (Jules), Maître de forges. — Rive-de-Gier (Loire).
Marrel (Léon), Maître de forges. — Rive-de-Gier (Loire).
Marronneaud (Henri), Chirurg.-Dent., Prof. à l'Éc. dentaire de Bordeaux, 34, rue Vital-Carles. — Bordeaux (Gironde).
Dr **Marrot (Edmond)**. — Foix (Ariège).
Marteau (Charles), Ing. des Arts et Man., Manufac., 13, avenue de Laon. — Reims (Marne).
Martel (Édouard, Alfred), Sec. gén. de la *Soc. de Spéléologie* 23, rue d'Aumale. — Paris.
Dr **Martel (Joannis)**, anc. Chef de Clin. à la Fac. de Méd., 4, rue de Castellane. — Paris.
Martet (Jules), Rent., Villa Bel-Air, avenue de La Gare. — Rochechouart (Haute-Vienne).
Dr **Martin (André)**, Insp. gén. du Serv. de l'Assainis. des habitat., Sec. gén. de la *Soc. de Méd. pub. et d'Hyg. profes.*, 3, rue Gay-Lussac. — Paris.
*__Martin (Camille)__, Mem. de la *Soc. littéraire*, 4, montée de Fourvières. — Lyon (Rhône).
Martin (Charles), Ing. agron., anc. Dir. de l'Éc. nat. d'indust. laitière de Mamirolle, 8, rue Granvelle. — Besançon (Doubs).
*Dr **Martin (Claude)**, Lauréat de l'Inst. Dent., 30, rue de La République. — Lyon (Rhône).
*Dr **Martin (Étienne)**, 193, route de Vienne. — Lyon (Rhône).

Martin (Eugène), Fabric. d'instrum. de Sc. et d'Élect., 37, rue Saint-Joseph. — Toulouse (Haute-Garonne). — **R**

*Dr **Martin (Francisque)**, Chirurg.-Dent., 30, rue de La République. — Lyon (Rhône).

Dr **Martin (Georges)** — La Foye-Monjault par Beauvoir-sur-Niort (Deux-Sèvres).

Dr **Martin (Henri)**, 50, rue Singer. — Paris.

Martin-Ragot (J.), Manufac., 14, esplanade Cérès. — Reims (Marne). — **R**

Martinier (Paul), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd., Prof. à l'Éc. dent. de Paris, 10, rue Richelieu. — Paris.

Marty (Léonce), Notaire. — Lanta (Haute-Garonne).

Marveille de Calviac (Jules de), château de Calviac. — Lasalle (Gard). — **F**

*Marx **(Louis)**, Ing.-Brasseur, 9, rue Borde (avenue du Prado). — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Marx (Raoul), Nég., 103, rue de Miromesnil. — Paris.

Mascart (Éleuthère), Mem. de l'Inst., Prof. au Collège de France, Dir. hon. du Bureau cent. météor. de France, 176, rue de L'Université. — Paris. — **R**

Masfrand, Pharm. de 1re cl., Présid. de la *Soc. « Les Amis des Sc. et Arts. »* — Rochechouart (Haute-Vienne).

Dr **Massart (Édouard)**, Méd. en chef de l'Hôp. — Honfleur (Calvados).

*Massini **(Gino)**, Int. de Clin. médic. à l'Univ., place Colombo. — Gênes (Italie).

*Massol **(Gustave)**, Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Dir. de l'Éc. sup. de Pharm., (villa Germaine), boulevard des Arceaux. — Montpellier (Hérault). — **R**

Masson (Georges), Contrôleur cent. du Trésor pub., 10, rue De Laborde. — Paris.

Masson (Louis), Insp. de l'Assainis., 10, rue du Chemin-Vert. — Paris.

Masson (Pierre, V.), de la Librairie Masson et Cie, 120, boulevard Saint-Germain. — Paris. — **R**

Mathias (Émile), Prof. à la Fac. des Sc., 44, allée Lafayette. — Toulouse (Haute-Garonne).

Mathieu (Mlle Jeanne), 1, rue Dallier. — Reims (Marne). — **R**

Mathieu (Eugène), Ing. des Arts et Man., anc. Dir. gén. Construc. des *Aciéries de Jœuf*, anc. Dir. gén. et Admin. des *Aciéries de Longwy*, Construc. mécan. et Mem. du Cons. mun., 1, rue Dallier. — Reims (Marne). — **R**

Matruchot (Louis), Prof. adj. à la Fac. des Sc. de Paris, 11, boulevard Carnot. — Bourg-la-Reine (Seine). — **R**

Matte (H.), Prof. au Lycée. — Rennes (Ille-et-Vilaine).

Maubrey (Gustave, Alexandre), s.-Ing. des P. et Ch. en retraite, 9, boulevard Raimbaldi. — Nice (Alpes-Maritimes).

Maufras (Émile), anc. Notaire. — Beaulieu par Bourg-sur-Gironde (Gironde).

Maufroy (Jean-Baptiste), anc. Dir. de manufac. de laine, 4, rue de L'Arquebuse. — Reims (Marne). — **R**

Dr **Maunoury (Gabriel)**, Corresp. de l'Acad. de Méd., Chirurg. de l'Hôp., 26, rue de Bonneval. — Chartres (Eure-et-Loir). — **R**

Dr **Maurel (Édouard, Émile)**, Prof. à la Fac. de Méd., Méd. princ. de réserve de la Marine, 10, boulevard Carnot. — Toulouse (Haute-Garonne).

Maurel (Émile), Nég., 7, rue d'Orléans. — Bordeaux (Gironde). — **R**

Maurel (Marc), Nég., 48, cours du Chapeau-Rouge. — Bordeaux (Gironde). — **R**

*Maurice **(Paul)**, Ing. civ., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 2, chemin de La Chapelle (Champvert). — Lyon (Rhône).

Maurouard (Lucien), Premier Sec. d'Ambassade, Chargé du Consulat gén. de France en Crète, anc. Élève de l'Éc. Polytch. — La Canée (Ile de Crète) et 110, boulevard Haussmann. — Paris. — **R**

Maury (Arthur), Philatéliste, 68, rue Spontini. — Paris.

Maxant (Charles), Exploitant de carrières, 130, route de Toul. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).

Maxwell-Lyte (Farnham), Ing.-Chim., 60, Finborough-road. — Londres, S. W. (Angleterre). — **R**

*Mayet **(Félix, Octave)**, Prof. de Pathol. gén. à la Fac. de Méd., 31, quai des Brotteaux. — Lyon (Rhône).

*Mayet **(Mme Lucien)**, 80, avenue de Saxe. — Lyon (Rhône).

*Dr **Mayet (Lucien)**, anc. Int. des Hôp., 80, avenue de Saxe. — Lyon (Rhône).

Dr **Mazade (Henri)**, Insp. en chef de l'Assist. pub., 82, boulevard de La Madeleine. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Médebielle (Pierre), Ing. des Arts et Man., Entrep. de Trav. pub. — Lourdes (Hautes-Pyrénées).

Meissas (Gaston de), Publiciste, 3, avenue Bosquet. — Paris. — **R.**
Mekarski (Louis), Ing. civ., 9, rue de Clichy. — Paris.
Mellerio (Alphonse), Prop., anc. Élève de l'Éc. des Hautes-Études, 18, rue des Capucines. — Paris.
Mellon (Paul), Publiciste, 24, place Malesherbes. — Paris.
Ménager (Louis), 25, boulevard de Versailles. — Saint-Cloud (Seine-et-Oise).
Ménard (Césaire), Ing. des Arts et Man., Concessionnaire de l'Éclairage au gaz. — Louhans (Saône-et-Loire). — **R**
***Mencière (Mme Louis)**, 72, rue Libergier. — Reims (Marne).
***Dr Mencière (Louis)**, 72, rue Libergier. — Reims (Marne).
Mendel-Joseph, Chirurg.-Dent., 34, boulevard Malesherbes. — Paris.
Mendelssohn (Isidore), Chirurg.-Dent., 10, rue Rochechouart. — Paris. — **R**
Dr Mendelssohn (Maurice), anc. Prof. à l'Univ. de Saint-Pétersbourg, Corresp. de l'Acad. de Méd., 49, rue de Courcelles. — Paris.
Mendes-Guerreiro (J.-V.), Ing.-Insp. gén., 14, calçada de Sacramento. — Lisbonne (Portugal). — **R**
Ménegaux (Auguste), Doct. ès Sc., Assistant au Muséum d'Hist. nat. (Mammifères, Oiseaux), 9, rue du Chemin-de-Fer. — Bourg-la-Reine (Seine). — **R**
Meng (Louis), Chirurg.-Dent., 66, rue de Rennes. — Paris.
Ménier (Charles), Dir. de l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc. et des Lettres, 12, rue Voltaire. — Nantes (Loire-Inférieure).
Mentienne (Adrien), anc. Maire, Mem. de la *Soc. de l'Histoire de Paris et de l'Ile-de-France*. — Bry-sur-Marne (Seine). — **R**
Menut (Henri), Maire de La Glacerie, Mem. du Cons. d'Arrond., 5, rue Christine. — Cherbourg (Manche).
Mer (Émile), Insp. des Forêts, Mem. de la *Soc. nat. d'Agric. de France*, 19, rue Israël-Sylvestre. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Méray (Charles), Corresp. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc., 76, rue Jean-Jacques-Rousseau, — Dijon (Côte-d'Or).
Mercadier (Jules), Insp. des Télég., Dir. des Études à l'Éc. Polytech., 21, rue Descartes- — Paris. — **R**
Merceron (Georges), Ing. civ. — Bar-le-Duc (Meuse).
Mercet (Émile), Banquier, 2, avenue Hoche. — Paris. — **R**
***Merlin (Jean)**, Astronome à l'Observatoire. — Saint-Genis-Laval (Rhône).
Merlin (Roger). — Bruyères (Vosges). — **R**
Merz (John, Théodore), Doct. en Philo., the Quarries. — Newcastle-on-Tyne (Angleterre). — **F.**
Mesnard (Eugène), Prof. à l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc. et à l'Éc. de Méd., 79, rue de La République. — Rouen (Seine-Inférieure). — **R**
Dr Mesnards (P. des), rue Saint-Vivien. — Saintes (Charente-Inférieure). — **R**
Mesnil (Félix), Doct. ès Sc., Agr. de l'Univ., Chef de Lab. à l'Inst. Pasteur, 21, rue Ernest-Renan. — Paris.
Mettrier (Auguste), Ing. en chef des Mines. — Douai (Nord). — **R**
Meunié (Louis), Élève-Archit., 17, rue du Cherche-Midi. — Paris.
***Meunier (Louis)**, Maître de Conf. et Chef des Trav. de Chim. à la Fac. des Sc., 10, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).
Dr Meunier (Valéry), 6, rue Adoue. — Pau (Basses-Pyrénées).
Dr Micé (Laurand), Rect. hon. de l'Acad. de Clermont-Ferrand, 8, rue du Champ-de-Mars. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Michalon, 96, rue de L'Université. — Paris.
***Dr Michaut (Victor)**, Lic. ès Sc. Phys. et nat., Chef des trav. à l'Éc. de Méd., Prof. de Physiol., 1, rue des Novices. — Dijon (Côte-d'Or).
Michaud, Ing. civ.. — Grenoble (Isère).
Michel (Charles), Entrep. de peinture, 21, rue Biot. — Paris.
Michel (Henry), Archit.-Paysagiste, Prof. à l'Éc. mun. des Beaux-Arts, rue Fontaine-Écu. — Besançon (Doubs).
***Dr Michelet (Jean)**, 3, place de la Demi-Lune. — Tassin-La Demi-Lune (Rhône).
***Dr Michon (Marius)**, 54, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).
Michotte (Félicien), Ing. des Arts et Man., Conseil-Expert, 21, rue Condorcet. — Paris.
Michoud (Octave), v.-Présid. de la *Soc. Grenobloise de Force et Lumière*, 1, rue Molière. — Grenoble (Isère).

Mieg (Mathieu), 48, avenue de Modenheim. — Mulhouse (Alsace-Lorraine).
Dr **Mignen (Gustave)**. — Montaigu (Vendée).
Milcent (Ernest), Admin. Délég. de la *Soc. anonyme de Construc. du Temple*, 103, avenue Carnot. — Cherbourg (Manche).
Dr **Millard (Auguste)**, Méd. hon. des Hôp., 4, rue Rembrandt. — Paris. — **R**
Milsom (Gustave), Ing. civ. des Mines, Agric.-Vitic.— Rachgoun (Basse-Fafna) par Beni-Saf (départ. d'Oran) (Algérie).
Mine (Albert), Nég.-Commis., Consul de la République Argentine, 10, rue Jean-Bart. — Dunkerque (Nord).
***Miniggio** (Mlle **Ernesta**), Prof. de Langue italienne, 53, rue de la Bourse. — Lyon (Rhône).
Mirabaud (Paul), Banquier, 9, rue Alfred-de-Vigny. — Paris. — **R**
Mirabaud (Robert), Banquier, 56, rue de Provence. — Paris. — **F**
Miray (Paul), Teintur., Manufac., 2, rue de L'École. — Darnétal-lez-Rouen (Seine-Inférieure).
Mocqueris (Edmond), 58, boulevard d'Argenson. — Neuilly-sur-Seine (Seine). — **R**
Mocqueris (Paul), Ing. de la Construc. à la *Comp. des Chem. de fer de Bône-Guelma et prolongements*, 39, rue Es-Sadikia. — Tunis. — **R**
Modelski (Edmond), Ing. en chef des P. et Ch. — La Rochelle (Charente-Inférieure).
Moine (Gaston), 53, rue d'Auteuil. — Paris.
Moinet (Édouard), Dir. des Hosp. civ., 1, rue de Germont. — Rouen (Seine-Inférieure).
*Dr **Mollaret (Augustin)**, 9, rue des Archers. — Lyon (Rhône).
Mollins (Jean de), Doct. ès Sc., 9, rue La Chapelle. — Spa (province de Liége) (Belgique). — **R**
Molteni (Alfred), anc. Construc. de mach. et d'inst. de précis., 15, rue Origet. — Tours (Indre-et-Loire).
Dr **Mondain (Charles)**, 41, rue Joinville. — Le Havre (Seine-Inférieure).
Dr **Mondot**, anc. Chirurg. de la Marine, anc. Chef de Clin. de la Fac. de Méd. de Montpellier, Chirurg. de l'Hôp. civ., 42, boulevard National — Oran (Algérie). — **R**
***Monery (Louis)**, Dir. partic. de la *Comp. d'Assurances « L'Union »*, 9, rue de La Sous-Préfecture. — Roanne (Loire).
Monick (Melchior), Chirurg.-Dent., diplômé de la Fac. de Méd. de Paris, 10, place de La Préfecture. — Le Mans (Sarthe).
*Dr **Monier (Eugène)**, place du Pavillon. — Maubeuge (Nord). — **R.**
Monmerqué (Arthur), Ing. en chef des P. et Ch., 8, rue du Parc. — Meudon (Seine-et-Oise). — **R**
***Monnet (Prosper)**, Chim., 179, route de Genas. — Villeurbanne (Rhône).
Monnier (Demetrius), Ing. des Arts et Man., Prof. à l'Éc. cent. des Arts et Man., 3, impasse Cothenet (22, rue de La Faisanderie). — Paris. — **R**
Monnier (François), Chirurg.-Dent., 4, square Saint-Amour. — Besançon (Doubs).
Monnier (Marcel), Explorateur, 7, rue Martignac. — Paris.
Dr **Monod (Charles)**, Mem. de l'Acad. de Méd., Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. hon. des Hôp., 121, avenue de Wagram. — Paris. — **F**
Dr **Monod (Eugène)**, Chirurg. des Hôp., 19, rue Vauban. — Bordeaux (Gironde).
***Monod (le Pasteur Léopold)**, 14, rue de Magnoles. — Caluire-et-Cuire (Rhône).
***Monot (Charles)**, Archit. en chef de la Ville, 19, place des Terraux. — Lyon (Rhône).
***Monoyer** (Mlle **Élisabeth**), 41, rue des Tournelles. — Lyon (Rhône).
***Monoyer (F.)**, Prof. à la Fac. de Méd., 41, rue des Tournelles. — Lyon (Rhône).
*Dr **Montagnon (Félix)**, 1, rue du Lycée. — Saint-Étienne (Loire).
Montefiore (Eward, Lévi), Rent., 36, avenue Henri-Martin. — Paris. — **R**
Montel (Jules), Publiciste, anc. Juge au Trib. de Com. de Montpellier, 11, rue Monsigny. — Paris.
*Dr **Montet** (Mme), 2, rue d'Égypte. — Lyon (Rhône).
Dr **Montfort**, Prof. à l'Éc. de Méd., Chirurg. des Hôp., 14, rue de La Rosière. — Nantes (Loire-Inférieure). — **R.**
Montgolfier (Adrien de), Ing. en chef des P. et Ch., Dir. de la *Comp. des Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chem. de fer*, Présid. de la Ch. de Com. de Saint-Étienne, 163, boulevard Malesherbes. — Paris.
Montjoye (de), Prop., château de Lasnez. — Villers-lez-Nancy par Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Montlaur (le Comte Amaury de), Ing. civ., 41, avenue Friedland. — Paris. — **R**
Mont-Louis, Imprim., 2 rue Barbançon. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — **R**

*Montricher (Henri de), Ing. civ. des Mines, Admin.-Dir. de la *Soc. nouvelle du Canal d'irrig. de Craponne et de l'assainis. des Bouches-du-Rhône*, 52, boulevard Notre-Dame. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Moquin-Tandon (Gaston), Prof. à la Fac. des Sc., 4, allée Saint-Étienne. — Toulouse (Haute-Garonne).
Morain (Paul), Prof. départ. d'Agric. de Maine-et-Loire, 52, rue Lhomond. — Paris.
*Morand (Marius), Sec. de la Ch. de Com., 11, chemin des Trois-Artichauts. — Lyon (Rhône).
*Morat (Mme Jean, Pierre), 10, place des Célestins. — Lyon (Rhône).
Morat (Jean, Pierre), Prof. à la Fac. de Méd., 10, place des Célestins.— Lyon (Rhône).
*Morat (Mlle Claude), 10, place des Célestins. — Lyon (Rhône).
Moreau (Émile), Associé de la Maison Larousse, 17, rue de Grignon. — Thiais (Seine).
Moreau (Léon), Lic. ès Sc., Ing. agron., Dir. du Lab. agric. de Maine-et-Loire, 41, quai Ligny. — Angers (Maine-et-Loire).
*Dr Morel (Albert), Agr. à la Fac. de Méd., 13, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).
*Morel (Ennemond), Présid. de la *Soc. d'Écon. polit. de Lyon*, 20, rue Lafont. — Lyon (Rhône).
Morel (Léon), Archéol., Recev. des Fin. en retraite, 3, rue de Sedan. — Reims (Marne).
Morel d'Arleux (Mme Charles), 13, avenue de L'Opéra. — Paris. — R
Morel d'Arleux (Charles), Notaire hon., 13, avenue de L'Opéra. — Paris. — F
Dr Morel d'Arleux (Paul), 33, rue Desbordes-Valmore. — Paris. — R
Dr Morin (Frédéric), place Lamoricière. — Nantes (Loire-Inférieure).
Morin (Théodore), Doct. en Droit, 50, avenue du Trocadéro. — Paris. — R
*Morin-Pons (Banque V.), 12, rue de La République. — Lyon (Rhône).
*Moris (Alfred), Prop. — Pouzauges (Vendée).
*Dr Moris (Paul). — Pouzauges (Vendée).
*Morot (Charles), Vétér.-Insp., Dir. de l'Abattoir com., Sec. gén. de la *Soc. vétér. de l'Aube*, 2, rue Hennequin. — Troyes (Aube).
*Mortillet (Adrien de), Prof. à l'Éc. d'Anthrop., Présid. de la *Soc. d'Excursions scient.*, Conserv. des collections de la *Soc. d'Anthrop. de Paris*, 22, avenue Reille. — Paris. — R
Dr Mosny (Ernest), Méd. des Hôp., 64, rue de La Victoire. — Paris.
*Mossé (Alphonse), Prof. de Clin. médic. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 36, rue du Taur. — Toulouse (Haute-Garonne). — R
Dr Motais (Ernest), Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Prof. à l'Éc. de Méd., 8, rue Saint-Laud. — Angers (Maine-et-Loire).
Dr Motet (A.), Mem. de l'Acad. de Méd., Dir. de la Maison de santé, 161, rue de Charonne. — Paris.
Mougin (P.), Insp. des Forêts. — Chambéry (Savoie).
Mougin (Xavier), Dir. de la *Soc. anonyme des Verreries de Vallerysthal et de Portieux*, Député des Vosges. — Portieux (Vosges).
Mouilbau (Jules) (fils), Manufac., 96, rue des Archives. — Paris.
Mouilbau (Paul), 13, rue des Archives. — Paris.
*Dr Mouisset (Frédéric), Méd. des Hôp., 1, place des Jacobins. — Lyon (Rhône).
Moullade (Albert), Lic. ès Sc., Pharm. princ. de 1re cl., de l'Armée à la Réserve des Médicaments, 137, avenue du Prado. — Marseille (Bouches-du-Rhône). — R
Dr Moure (Émile), Prof. adj. à la Fac. de Méd., 25 *bis*, cours du Jardin-Public. — Bordeaux (Gironde). — R
Moureaux (Théodule), Dir. de l'Observ. météor. du Parc-Saint-Maur, 25, avenue de L'Étoile. — Saint-Maur-les-Fossés (Seine).
Mouriès (Gustave), Ing.-Archit., 7, rue Colbert. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*Dr Mouriquand (Georges), Int. des Hôp., Hôtel-Dieu. — Lyon (Rhône).
Mousnier (Jules), Fabric. de Prod. pharm., 30, rue de Houdan. — Sceaux (Seine).
*Dr Moutet (Mme), 2, rue d'Égypte. — Lyon (Rhône).
Dr Moutier, Prof. à l'Éc. de Méd., 6, rue Jean-Romain. — Caen (Calvados).
*Moutier (Mme A.), 11, rue de Miromesnil. — Paris.
*Dr Moutier (A.), 11, rue de Miromesnil. — Paris. — R
*Dr Müller (Henri), 13, rue Cavenne. — Lyon (Rhône).
*Müller (Hippolyte), Biblioth. de l'Éc. de Méd. — Grenoble (Isère).
Mumm (G., H.), Nég. en vins de Champagne, 24, rue Andrieux. — Reims (Marne).
Müntz (Georges), Ing. en chef des P. et Ch., Ing. princ. de la 1re Divis. de la voie à la *Comp. des Chem. de fer de l'Est*, 20, rue de Navarin. — Paris.

Dr **Murat**, Chef du Serv. d'Élect., méd., 1, place d'Isly. — Alger.
Dr **Musgrave-Clay (René de)**, Sec. gén. de la *Soc. des Sc., Lettres et Arts*. — Salies-les-Bains. (Basses-Pyrénées).
Nabias (Barthélemy de), Doyen de la Fac. de Méd., 17 *bis*, cours d'Aquitaine. — Bordeaux (Gironde).
Nachet (A.), Construc. d'inst. de précis., 17, rue Saint-Séverin. — Paris.
Dr **Natier (Marcel)**, Dir. de l'Inst. Laryngol. de Paris, 12, rue Caumartin. — Paris.
*Dr **Navarre (Pierre-Justi)**, 13, rue Émile-Zola. — Lyon (Rhône).
Neech (Edward), Chirurg.-Dent., 64, rue Basse-du-Rempart. — Paris.
Dr **Négrié**, Méd. des Hôp., 30, cours du XXX-Juillet. — Bordeaux (Gironde).
Négrin (Paul), Prop. — Cannes-La-Bocca (Alpes-Maritimes). — **R**
Néraud (Charles), anc. Indust., 14, boulevard Central. — Le Chesnay-Versailles (Seine-et-Oise).
Neuberg (Joseph), Prof. à l'Univ., 6, rue de Sclessin. — Liège (Belgique).
Neveu (Auguste), Ing. des Arts et Man. — Rueil (Seine-et-Oise). — **R**
*Dr **Neveu-Lemaire (Maurice)**, Agr. à la Fac. de Méd., 23, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).
Neyrieu (Robert de), Ing. des Arts et Man. — Bourgoin (Isère).
*Neyron des Granges (Mme), 7, rue du Peyrat. — Lyon (Rhône). — **R**
Nibelle (Maurice), Avocat, 9, rue des Arsins. — Rouen (Seine-Inférieure). — **R**
Nicaise (Victor), Int. des Hôp., 3, rue Mollien. — Paris. — **R**
Dr **Nicas**, 80, rue Saint-Honoré. — Fontainebleau (Seine-et-Marne). — **R**
Nicklès (René), Doct. ès Sc., Ing. civ. des Mines, Prof. adj. à la Fac. des Sc., 29, rue des Tiercelins. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
*Dr **Nicolas (Jacques)**, Méd. biol., Chim., 10, avenue Notre-Dame. — Nice (Alpes-Maritimes).
Nicolas (Joseph), Prof. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., s.-Dir. du Bureau mun. d'Hyg., 19, place Morand. — Lyon (Rhône).
*Nicolet, Indust. 3 *bis*, boulevard Gambetta. — Grenoble (Isère).
Dr **Ninot (Paul)**, anc. Int. des Hôp. de Saint-Étienne, 26, rue du Lycée. — Roanne (Loire).
Nivet (Albin), Ing. des Arts et Man., La Grave. — Échoisy par Luxé (Charente).
Nivet (Gustave), 105, avenue du Roule. — Neuilly-sur-Seine (Seine). — **R**
Nivoit (Edmond), Insp. gén. des Mines, Prof. de Géol. à l'Éc. nat. des P. et Ch., 4, rue de La Planche. — Paris. — **R**
Noack-Dollfus (Hermann), Ing. des Arts et Man., 134, avenue Victor-Hugo. — Paris.
Noël (Jean), Ing. des Arts et Man., 104, cours Saint-Louis. — Bordeaux (Gironde).
Noelting (Émilio), Dir. de l'Éc. de Chim. — Mulhouse (Alsace-Lorraine). — **R**
*Dr **Nogier (Thomas)**, Prépar. de Phys. médic. et Chef des Trav. d'Electrothérap. à la Fac de Méd., 32, quai de La Charité. — Lyon (Rhône). — **R**
Noiret (Gustave), Doct. en Droit, 5, avenue de Limoges. — Niort (Deux-Sèvres).
Nonclerq (Élie), Artiste-Peintre, 73, boulevard du Montparnasse. — Paris.
Norbert-Nanta, Opticien, 60, quai des Orfèvres. — Paris.
*Noter (Albert de), Nég., 26, rue Bab-Azoun. — Alger.
Nottin (Lucien), 91, rue Lafayette. — Paris. — **F**
Nourry (Marcel), Géol., 56, rue Thiers. — Avignon (Vaucluse).
Dr **Noury (Charles, Edmond)**, Prof. à l'Éc. de Méd., 30, rue de L'Arquette. — Caen (Calvados).
Nouvelle (Georges), Ing. civ., 25, rue Brézin. — Paris.
*Dr **Nové-Josserand (Gabriel)**, Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., 9, rue des Archers. — Lyon (Rhône).
Nozal, Nég., 7, quai de Passy. — Paris.
Nublat (Florentin), Archit.-Expert, 2, place Grenette. — Grenoble (Isère).
Dr **Nux (Louis)**, Chir.-Dent. des Hôp., 7, allées Lafayette. — Toulouse (Haute-Garonne).
*Oberkampff (Ernest), Admin. des Hospices, 20, avenue de Noailles. — Lyon (Rhône).
Ocagne (Maurice d'), Ing. et Prof. à l'Éc. nat. des P. et Ch., Répét. à l'Éc. Polytech., 30, rue La Boétie. — Paris. — **R**
Odier (Alfred), anc. Dir. de la *Caisse gén. des Familles*, 42, rue des Renaudes. — Paris. — **R**
Odin (Amédée), Dir. de l'Aquarium et de l'Éc. des Pêches marit., 10, quai de Franqueville. — Les Sables-d'Olonne (Vendée).
Œchsner de Coninck (William), Prof. adj. à la Fac. des Sc., 8, rue Auguste-Comte. — Montpellier (Hérault). — **R**

*Offret (Albert), Prof. de Minéral. à la Fac. des Sc. (villa Sans-Souci), 53, chemin des Pins. — Lyon (Rhône).
Olivier (Ernest), Dir. de la *Revue scient. du Bourbonnais*, 10, cours de La Préfecture. — Moulins (Allier).
Olivier (Louis), Doct. ès Sc., Dir. de la *Revue générale des Sciences*, 22, rue du Général-Foy. — Paris.
Dr Olivier (Paul), Prof. à l'Éc. de Méd., Méd. en chef de l'Hosp. gén., 12, rue de La Chaîne. — Rouen (Seine-Inférieure). — R
Olry (Albert), Ing. en chef des Mines, 23, rue Clapeyron. — Paris. — R
Onde (Xavier, Michel, Marius), Prof. de Phys. au Lycée Henri IV, 41, rue Claude-Bernard. — Paris.
*Onésime (le Frère), 24, montée Saint-Barthélemy. — Lyon (Rhône).
Oppermann (Alfred), Ing. en chef des Mines, 2, rue des Arcades. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Orbigny (Alcide d'), Armat., rue Saint-Léonard. — La Rochelle (Charente-Inférieure).
Dr Orfila (Louis), Agr. à la Fac. de Méd. de Paris, Sec. gén. de l'*Assoc. des Méd. de la Seine*, château de Chemilly. — Langeais (Indre-et-Loire).
Ortal (Jules), Int. des Hôp., Hôtel-Dieu. — Nantes (Loire Inférieure).
Osmond (Floris), Ing. des Arts et Man., 83, boulevard de Courcelles. — Paris. — R
Dr Ostrovsky (Emmanuel), 236, rue du Faubourg-Saint-Honoré. — Paris.
Otaola (Juan de), Chirurg.-Dent. 51, rue Sômera. — Bilbao (Espagne).
Oudin, Nég. en objets d'art, 18, rue de La Darse. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Outhenin-Chalandre (Joseph), 114, rue La Boétie. — Paris. — R
Page (François), Nég., 58, rue Monsieur-Le-Prince. — Paris.
*Pagès-Allary (Jean), Indust., Prop. — Murat (Cantal).
Paget-Blanc (le Colonel Alexandre). — Auxerre (Yonne).
Pagnard (Abel), Ing.-Dir. des trav. du port, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man. — Rosario (République-Argentine).
Painlevé (Paul), Mem. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc., 33, rue d'Assas — Paris.
*Dr Pallasse (Eugène), Chef de Clin. adj. à la Fac. de Méd., 1, rue du Viel-Renversé. — Lyon (Rhône).
*Panassier (Jean), Céramiste, 39, rue Franklin. — Lyon (Rhône).
Palun (Auguste), Juge au Trib. de Com., 13, rue Banasterie. — Avignon (Vaucluse). — R
Dr Pamard (Alfred), Associé nat. de l'Acad. de Méd., Chirurg. en chef des Hôp., 4, place Lamirande. — Avignon (Vaucluse). — R
Pamard (le Général Ernest), Command. la 39e Divis. d'Infant., 26, rue du Général-Gengoult. — Toul (Meurthe-et-Moselle). — R
Dr Pamard (Paul), anc. Int. des Hôp. de Paris, 4, place Lamirande. — Avignon (Vaucluse). — R
Dr Papillault (Georges), Prof. à l'Éc. d'Anthrop., Prép. au Lab. d'Anthrop. des Hautes-Études, Mem. du Com. cent. de la *Soc. d'Anthrop. de Paris*, 3, quai Malaquais. — Paris.
*Dr Papillon (Ernest), 8, rue Montalivet. — Paris.
Dr Papin (Paul), Dir. du Lab. de Bactériol., 29, rue Saint-Julien. — Angers (Maine-et-Loire).
Papot (Edmond), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd., Prof. hon. à l'Éc. dentaire de Paris, (Les Sorbiers), 1, rue de La Gandine. — Héricy-sur-Seine (Seine-et-Marne).
*Parat (l'Abbé Alexandre), 8, chemin Cambon. — Avallon (Yonne).
Dr Paris (Henri). — Chantonnay (Vendée).
Paris (Paul), Lic. ès Sc., 32, rue de La Colombière. — Dijon (Côte-d'Or).
Parmentier (Paul), Prof. adj. à la Fac. des Sc., 14, avenue Fontaine-Argent. — Besançon (Doubs).
Parmentier (le Général Théodore), 5, rue du Cirque. — Paris. — F
Pasqueau (Alfred), Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, 7, rue de Bassano. — Paris.
Pasquet (Eugène) (fils), 53, rue d'Eysines. — Bordeaux (Gironde). — R
Passy (Frédéric), Mem. de l'Inst., anc. Député, anc. Mem. du Cons. gén. de Seine-et-Oise, 8, rue Labordère. — Neuilly-sur-Seine (Seine). — R
Passy (Paul, Édouard), Doct. ès Lettres, Lauréat de l'Inst. (Prix Volney), Maître de Conf. à l'Éc. des Hautes-Études d'Hist. et de Philologie, 92, rue de Longchamp. — Neuilly-sur-Seine (Seine).
Patapy (Junien), Avocat, v.-Présid. du Cons. gén., 12, boulevard Montmailler. — Limoges (Haute-Vienne).

*Dr **Patel** (**Maurice**), Agr. à la Fac. de Méd., 32, quai Saint-Antoine. — Lyon (Rhône).
Pathier (**A.**), Manufac., 15, rue Bara. — Paris.
*Patet, Pharm., 7, rue de La Fromagerie. — Lyon (Rhône).
*Paufique (**Martial**), Mem. de la Ch. de Com., 71, rue Molière. — Lyon (Rhône).
Pavillier, Ing. en chef des P. et Ch., 4, rue Daumier. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*Dr **Paviot** (**Jean**), 49, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Payart (**Eugène**), Nég., Économ., 5, Henrietta street, Cavendish-square. — Londres W. (Angleterre).
Payen (**Mme Ve Louis**), Constr. de machines à calculer, 16, rue de La Tour-des-Dames. — Paris.
*Payen (L.) et Cie, Nég. en Soieries, 9, rue Pizay. — Lyon (Rhône).
Péchiney (**A.**), Ing.-Chim. — Salindres (Gard).
Pector (**Sosthènes**), Sec. gén. de l'*Union nat. des Soc. photog. de France*, 9, rue Lincoln. — Paris.
Pédézert (**Charles, Henri**), Ing. du Matériel et de la Trac. aux *Chem. de fer de l'État*, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 21, rue de La Vieille-Prison. — Saintes (Charente-Inférieure).
Pédraglio-Hoël (**Mme Hélène**), 29, avenue Camus. — Nantes (Loire-Inférieure) — **R**
*Dr **Pehu** (**Maurice**), anc. Chef de Clin. à la Fac. de Méd., 13, rue Jarente. — Lyon (Rhône).
*Péju (**Georges**), Int. des Hôp., Prépar. de Physiol. à la Fac. de Méd., 16, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).
Péker (**Eugène**), Nég , anc. Adj. au Maire, 9, Grande-Rue. — Besançon (Doubs).
*Pélagaud (**Élysée**), Doct. ès Sc., château de La Pinède. — Antibes (Alpes-Maritimes). — **R**
*Pélagaud (**Fernand**), Présid. de Ch. à la Cour d'Ap., 15, quai de L'Archevêché. — Lyon (Rhône). — **R**
Pelé (**F.**), Prop., 52, rue Caumartin. — Paris.
Pelissot (**Jules de**), s.-Dir. de la *Comp. des Docks et Entrepôts* (Hôtel des Docks), 1, place de La Joliette. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Pellat (**Henri**), Prof. de Phys. à la Fac. des Sc., 23, avenue de L'Observatoire. — Paris.
Dr **Pellegrin** (**Jacques**), Doct. ès Sc., Prépar. au Muséum d'Hist. nat., 143, rue de Rennes. — Paris.
*Pellet (**Auguste**), Prof. à la Fac. des Sc., 7, rue Ballainvilliers. — Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — **R**
Pellin (**Félix, Philibert**), de la Maison Philibert Pellin (Inst. de précis.), 21, rue de L'Odéon. — Paris.
Pellin (**Philibert**), Ing. des Arts et Man., Construc. d'inst. de précis., 21, rue de L'Odéon. — Paris.
Pelliot (**Paul**), Prof. de Chinois à l'Éc. française d'Extrême-Orient de Hanoï, 69, Grande-Rue. — Saint-Mandé (Seine).
Peltereau (**Ernest**), Notaire hon. — Vendôme (Loir-et-Cher). — **R**
Pénières (**Lucien**), Prof. à la Fac. de Méd., 19, rue Ninau. — Toulouse (Haute-Garonne).
Dr **Péraire** (**Maurice**), anc. Int. des Hôp., 11, rue de Solférino. — Paris.
Pérard (**Joseph**), Ing. des Arts et Man., Sec. gén. de la *Soc. d'Aquiculture et de Pêche*, 42, rue Saint-Jacques. — Paris. — **R**
Pereire (**Emile**), Ing. des Arts et Man., Admin. de la *Comp. des Chem. de fer du Midi*, 10, rue Alfred-de-Vigny. — Paris. — **R**
Pereire (**Eugène**), Ing. des Arts et Man., Présid. du Cons. d'admin. de la *Comp. gén. Transat.*, 5, rue des Mathurins. — Paris. — **R**
Pereire (**Henri**), Ing. des Arts et Man., Admin. de la *Comp. des Chem. de fer du Midi*, 33, boulevard de Courcelles. — Paris. — **R**
Pérez (**Charles**) (**fils**), Prof. de Zool. à la Fac. des Sc., 73, cours Pasteur. — Bordeaux (Gironde).
Pérez (**Jean**), (**père**), Prof. hon. à la Fac. des Sc., 73, cours Pasteur. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Péridier (**Louis**), anc. Juge au Trib. de Com., 5, quai d'Alger. — Cette (Hérault). — **R**
Dr **Périer** (**Charles**), Mem. de l'Acad. de Méd., Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. hon. des Hôp., 9, rue Boissy-d'Anglas. — Paris.

*Permozel (Léon), Indust., Mem. de la Ch. de Com., 7, rue de l'Arbre-Sec. — Lyon (Rhône).
*Pérol (Pierre), Entrep. de Trav. pub., 39, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).
Péron (Charles), Nég., Maire, 23 *bis*, rue des Pipots. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
*Peron (Pierre, Alphonse), Corresp. de l'Inst., Intend. milit. au cadre de réserve, 11, avenue de Paris. — Auxerre (Yonne).
Pérouse (Denis), Insp. gén. des P. et Ch., Mem. du Cons. gén. de l'Yonne, 40, quai Debilly. — Paris.
Perré (Auguste) (fils), Manufac., anc. Présid. du Trib. de Com.— Elbeuf-sur-Seine (Seine-Inférieure).
Perrenoud, Prop., 142, rue de Courcelles. — Paris.
*Perret (Auguste), Prop., 50, quai Saint-Vincent. — Lyon (Rhône). — R
*Perret (Joseph), Greffier, Memb. de la *Soc. Entomol. de France*, 3, place Saint-Maurice. — Vienne (Isère).
Perrier (Edmond), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Dir. et Prof. au Muséum d'Hist. nat., 57, rue Cuvier. — Paris.
Dr Perrier (Gustave), Doct. ès Sc. Phys., Prof. à la Fac. des Sc., 2, chemin de La Motte-Brûlon. — Rennes (Ille-et-Vilaine).
*Perrin (Élie), Prof. de Math. à l'Éc. mun. Jean-Baptiste-Say, 3, rue Tarbé. — Paris.
Perrin (Raoul), Insp. gén. des Mines en retraite, 80, rue de Grenelle. — Paris.
Dr Perriol, Prof. à l'Éc. de Méd., 11 *bis*, place Victor-Hugo. — Grenoble (Isère).
Perrot (Émile), Agr., Chargé de cours à l'Éc. sup. de Pharm. de Paris, 17, rue Sadi-Carnot. — Châtillon-sous-Bagneux (Seine).
Perrot (Émile, Auguste), Photog., 7, place Carnot. — Creil (Oise).
Perrot (Eugène), Lic. en Droit, château de La Roche-Hauterive. — Saint-Jean de La Ruelle par Orléans (Loiret).
*Dr Perrot (Henri), 30, cours de La Liberté. — Lyon (Rhône).
Perrot (Paul), Commis.-pris. hon., château de La Roche-Hauterive. — Saint-Jean de La Ruelle par Orléans (Loiret).
Persoz, 167, rue Saint-Jacques. — Paris.
Dr Peschaud (Gabriel), anc. Député, Mem. du Cons. gén. du Cantal, Maire. — Murat (Cantal).
*Dr Petit (Alfred), Chirurg.-Dent., 4, rue Hanneloup. — Angers (Maine-et-Loire).
Petit (Arthur), Pharm. de 1re cl., Présid. d'honneur de l'*Assoc. gén. des Pharm. de France*, 8, rue Favart. — Paris.
Petit (Ernest), Mem. du Comité des Trav. hist. et du Cons. gén. de l'Yonne, 8, rue du Bellay. — Paris.
*Petiton (Anatole), Ing.-Conseil des Mines, 93, rue de Seine. — Paris. — R
Dr Peton, Maire, rue du Temple. — Saumur (Maine-et-Loire).
Pettit (Georges), Ing. en chef des P. et Ch. en retraite, 65, avenue Kléber. — Paris. — R
Peugeot (Eugène), Manufac., Mem. du Cons. gén. — Hérimoncourt (Doubs).
*Pey (Joanny), Sec. de l'*Union des Ch. synd. lyonnaises*, 1, rue du Bât-d'Argent. — Lyon (Rhône).
Peyralbe (Eugène), Prof. d'Hist. et de Géog., 54, rue Madame. — Paris.
Peyron, Indust. — Vizille (Isère).
Peyrony, Inst. — Les Eyzies-de-Tayac (Dordogne). — R
Dr Peyrot (Jean, Joseph), Mem. de l'Acad. de Méd., Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. hon. des Hôp., Sénateur de la Dordogne, 33, rue Lafayette. — Paris.
Philippe (Léon), 23 *bis*, rue de Turin. — Paris. — R
Piat (Albert), Construc.-Mécan., 85, rue Saint-Maur. — Paris. — F
Piat (fils), Mécan.-Fondeur, 85, rue Saint-Maur. — Paris.
*Piaton (Maurice), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., Mem. du Cons. mun., 49, rue de La Bourse. — Lyon (Rhône). — R
Dr Piberet (Pierre, Antoine), 75, rue Saint-Lazare. — Paris.
*Dr Pic (Adrien), Agr. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., 43, rue de La République — Lyon (Rhône).
*Pic (Paul), Prof. à la Fac. de Droit, 2, place Ollier. — Lyon (Rhône).
Picard (Émile), Mem. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc., 4, rue Bara. — Paris. — R
*Picard (Lucien), Ing., villa des Minguettes. — Saint-Fons (Rhône).
*Picaud (Albin), Prof. sup. à l'Éc. de Méd., 9, rue Condorcet. — Grenoble (Isère). — R

Piche (Albert), Avocat, Présid. de la *Soc. d'Éducat. populaire*, 26, rue Serviez. — Pau (Basses-Pyrénées). — **R**

Picot, Prof. de Clin. médic. à la Fac. de Méd., Assoc. nat. de l'Acad. de Méd., 25, rue Ferrère. — Bordeaux (Gironde).

Picquet (Henry), Chef de Bat. du Génie, Examin. d'admis. à l'Éc. Polytech., 4, rue Monsieur-Le-Prince. — Paris. — **R**

***Pierret (Antoine, Auguste)**, Prof. de Clin. des malad. ment. à la Fac. de Méd. Associé nat. de l'Acad. de Méd., Méd. en chef de l'Asile de Bron, 265, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).

Dr Pierrou. — Chasay-d'Azergues (Rhône). — **R**

***Dr Piery (Marius)**, 5, rue Émile-Zola. — Lyon (Rhône).

Dr Pigache (Eugène), 18, rue du Val-de-Grâce. — Paris.

***Pila (Ulysse)**, Soieries, 10, place Morand. — Lyon (Rhône).

Pillet (Jules), Prof. aux Éc. nat. des P. et Ch. et des Beaux-Arts, et au Conserv. nat. des Arts et Mét., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 143, boulevard d'Argenteuil. — Asnières (Seine). — **R**

Pilmyer (Henri), Chirurg.-Dent., Mem. du Cons. d'admin. du Syndic. des Chirurg.-Dent., 6, quai du Marché-Neuf. — Paris.

Pinasseau (F.), Notaire hon. — Petit-Saint-Germain par Chevanceaux (Charente-Inférieure).

Pinguet (E.), 4, rue de La Terrasse. — Paris.

Pinon (Paul), Nég., 36, rue du Temple. — Reims (Marne). — **R**

Pionchon (Joseph), Prof. à la Fac. des Sc., 1, rue Denfert-Rochereau. — Grenoble (Isère).

Piquemal (François), Nég. en vins. — Lézignan (Aude).

Piraud (Victor), villa des Fougères. — La Tronche (Isère).

Dr Pirondi (Sirus), Associé nat. de l'Acad. de Méd., Prof. hon. à l'Éc. de Méd., Chirurg. consult. des Hôp., 80, rue Sylvabelle. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Pissaro (Georges), Lic. ès Sc. nat., 85, avenue de Wagram. — Paris.

Pistat-Ferlin (Louis), Agric. — Bezannes par Reims (Marne).

Pitres (Albert), Doyen hon. de la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Méd. de l'Hôp. Saint-André, 119, cours d'Alsace-et-Lorraine. — Bordeaux (Gironde). — **R**

Planté (Adrien), anc. Maire, anc. Député. — Orthez (Basses-Pyrénées).

Planté (Charles), Insp. princ. de l'Exploit. aux *Chem. de fer de l'État*, 12, rue du Bocage. — Nantes (Loire-Inférieure).

Dr Planté (Jules), Méd. de 1re cl. de la Marine, 40, boulevard de Strasbourg. — Toulon (Var). — **R**

***Platschick (Benvenuto)**, Chirurg.-Dent., 51 *bis*, rue Sainte-Anne. — Paris.

Poche (Guillaume), Nég. — Alep (Syrie) (Turquie d'Asie).

Poillon (Louis), Ing. des Arts et Man., Rancho Verde. — Teponaxtla par Cuicatlan. (État d'Oaxaca) (Mexique). — **R**

Poincaré (Antoine), Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, 10, rue de Babylone. — Paris.

Poincaré (Henri), Mem. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Sc., Ing. en chef des Mines. 63, rue Claude-Bernard. — Paris.

Poirault (Georges), Dir. des Lab. d'Ens. sup. de la villa Thuret. — Antibes (Alpes-Maritimes).

Poirrier (Alcide), Fabric. de Prod. chim., Sénateur de la Seine, 2, avenue Hoche. — Paris. — **F**

Poirson (Mme Alexandre). — Cantarel par Avignon-Monfavet (Vaucluse).

Poirson (Alexandre), Lieut. du Génie démis., anc. Élève de l'Éc. Polytech. — Cantarel par Avignon-Monfavet (Vaucluse).

Poisson (Eugène), Ing. agron., Explorateur, 32, rue de La Clef. — Paris.

Poisson (Jules), Assistant de Botan. au Muséum d'Hist. nat., 32, rue de La Clef. — Paris. — **R**

Dr Poisson (Louis), anc. Int.-Lauréat des Hôp. de Paris, Prof. à l'Éc. de Méd., Chirurg. de l'Hôp. marin de Pen-Bron, 5, rue Bertrand-Geslin. — Nantes (Loire-Inférieure).

***Poitou (Jean, Joseph)**, Prop.-Vitic., anc. Mem. du Cons. gén., villa des Charmilles. — Libourne (Gironde).

Polak (Maurice), Critique d'Art, Mem. du Syndic. de la Presse et des Journaux et public. périod., 29, boulevard des Batignolles. — Paris.

***Dr Policart (Albert)**, Méd. aide-Maj. au 2e Rég. de Dragons, 70, boulevard des Brotteaux. — Lyon (Rhône).

Polignac (le Prince Camille de). — Radmansdorf (Carniole) (Autriche-Hongrie). — **F**

Polignac (le Comte Melchior de). — Kerbastic-sur-Gestel (Morbihan). — **R**

*Pollosson (Maurice), Prof. de Méd. opératoire à la Fac. de Méd., 16, rue des Archers. — Lyon (Rhône).

Pommerol, Avocat, anc. Rédac. de la Revue *Matériaux pour l'Hist. prim. de l'Homme.* — Veyre-Mouton (Puy-de-Dôme) et 20, rue Pestalozzi. — Paris. — **R**

Pommery (Louis), Nég. en vins de Champagne, 7, rue Vauthier-le-Noir. — Reims (Marne). — **F**

*Pompéïen-Piraud (Claude), Dent., 76, cours de La Liberté. — Lyon (Rhône).

*Poncet (Antonin), Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Chirurg. en chef désigné de l'Hôtel-Dieu, 11, place de La Charité. — Lyon (Rhône).

*Pondeveaux (Adrien), Lic. en Droit, 10, rue des Archers. — Lyon (Rhône).

*Dr Pont (Albéric), Méd.-Dent., Dir. de l'Éc. dentaire de Lyon, 9, rue du Président-Carnot. — Lyon (Rhône).

Pontier (André), Pharm. de 1re cl., Prépar. de toxicolog. à l'Éc. sup. de Pharm., 48, boulevard Saint-Germain. — Paris.

Pontzen (Ernest), Ing. civ., anc. Élève de l'Éc. nat. des P. et Ch., Mem. du *Comité d'Exploit. techn. des Chem. de fer*, 65, rue de Monceau. — Paris.

Dr Porak, Mem. de l'Acad. de Méd., Accoucheur des Hôp., 176, boulevard Saint-Germain. — Paris.

*Porcher (Charles), Prof. à l'Éc. nat. vétér., 58, cours Morand. — Lyon (Rhône).

*Porcherel (Armand), Chef de Trav. à l'Éc. nat. vétér., 37, rue Tronchet. — Lyon (Rhône).

Porcherot (Eugène), Ing. civ., La Béchellerie. — Saint-Cyr-sur-Loire par Tours (Indre-et-Loire). — **R**

Port (Étienne), Chef adj. du Cabinet du Min. de l'Int., place Beauvau. — Paris.

Porte (Arthur), Dir. du Jardin zool. d'Acclimat. du Bois de Boulogne (Seine).

Dr Porte (René), Prof. à l'Éc. de Méd. 12, place Victor-Hugo. — Grenoble (Isère).

Porteu (Henry), anc. Garde gén. des Forêts, Prop., Agric., 8, rue de La Psalette. — Rennes (Ille-et-Vilaine).

Portevin (Hippolyte), Ing. civ., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 2, rue de La Belle-Image. — Reims (Marne). — **R**

Dr Poucel (Eugène), Chirurg. en chef des Hôp., 22, boulevard du Musée. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Poullenc frères (Les Établissements), Fabrique de Prod. Chim., 122, boulevard Saint-Germain. — Paris.

Poulet (Ernest), Dir. des Plât. de Vaucluse. — La Parisienne par Velleron (Vaucluse).

Poulin-Thierry (Léonce), Prop., quai de La Pêcherie. — Pont-Sainte-Maxence (Oise).

Poullain (Georges), Lic. ès Sc., 44, rue de Turbigo. — Paris.

Dr Pouly (Léon), anc. Int. — Lauréat des Hôp. de Lyon, 4, rue de l'Hôtel-de-Ville. — Annonay (Ardèche).

Poupinel (Emile), 10, rue Decamps. — Paris.

Dr Poupinel (Gaston), anc. Int. des Hôp., 50, avenue Victor-Hugo. — Paris. — **R**

Poupot (Charles, Henry), Percept., 4, rue des Suzannes. — Saint-Quentin (Aisne).

Poutiatin (le Prince Paul, Arseniewitch). — Bologoë (Ligne de Saint-Pétersbourg à Moscou) (Russie).

Pouyanne (C., M.), Insp. gén. des Mines, 70, rue Rovigo. — Alger. — **R**

Dr Powell (Osborne, C.). — Fontenelle-Saint-Laurent (Ile de Jersey).

Pozzi (Samuel), Mem. de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., anc. Sénateur, 47, avenue d'Iéna. — Paris. — **R**

*Pradel (Louis) Indust., Présid. du Trib. de Com., 20, rue Mulet. — Lyon Rhône).

Pralon (Léopold), Ing. civ. des Mines, Délég. gén. du Cons. d'Admin. de la *Soc. de Denain et d'Anzin*, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 11 *bis*, rue de Milan. — Paris.

Prarond (Ernest), Présid. d'hon. de la *Soc. d'Emulation d'Abbeville*, 42, rue du Lillier. — Abbeville (Somme).

Prat (J.-P.), Chim., 38, cours Champion. — Bordeaux (Gironde). — **R**

Préaudeau (Albert de), Insp. gén. et Prof. à l'Éc. nat. des P. et Ch., 21, rue Saint-Guillaume. — Paris. — **R**

Preller (L.), Nég., 5, cours de Gourgues. — Bordeaux (Gironde). — **R**

Prève (Laurent), 2, rue Dante. — Nice (Alpes-Maritimes).

Prevet (Ch.), Nég., 48, rue des Petites-Écuries. — Paris. — **R**

Prévost (A.), Ing. de la *Comp. des Chem. de fer de Bône à Guelma et prolongements*, anc. Élève de l'Éc. nat. des P. et Ch., 10, rue du Marabout. — Tunis.

Prévost (Georges), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 30, quai de Bourgogne. — Bordeaux (Gironde).
Prévost (Maurice), Nég., 1, rue du Château-Trompette. — Bordeaux (Gironde).
*__Prévost (Maurice)__, Publiciste, 55, rue Claude-Bernard. — Paris. — **R**
Prieur (Félix), Biblioth. des Fac., 6, rue Morand. — Besançon (Doubs).
Primat (Antoine), Ing. des Mines, 5 *bis*, boulevard Gambetta. — Grenoble (Isère).
Primat (Jean), Ing. de la tract. au *Chem. de fer de l'Est de Lyon*, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 8, impasse Genas-Villeurbanne (Rhône).
Prioleau (Mme Léonce), 4, rue des Jacobins. — Brive (Corrèze). — **R**
Dr Prioleau (Léonce), anc. Int. des Hôp. de Paris, 4, rue des Jacobins. — Brive (Corrèze). — **R**
Privat (Paul, Édouard), Libr.-Édit., Juge au Trib. de Com., 45, rue des Tourneurs. — Toulouse (Haute-Garonne). — **R**
*__Prost (Achille, René)__, Chef des Trav. de Minéral. à la Fac. des Sc., 43, rue de L'Université. — Lyon (Rhône).
Prot (Paul), Présid. du Syndic. de la Parfumerie française, 65, rue Jouffroy — Paris. — **F**
*__Prothière (Eugène)__, Pharm., Présid. de la Soc. des Sc. nat. et d'Ens. popul. de Tarare, Conserv. du Musée. — Tarare (Rhône).
Proust (Daniel), Mem. de la *Soc. française d'Archéol.*, château de Verneuil. — Auverse (Maine-et-Loire).
Prunet (A.), Prof. à la Fac. des Sc. — Toulouse (Haute-Garonne).
Pruvot (Georges), Chargé de Cours à la Fac. des Sc., 28, rue Vauquelin. — Paris.
Puerari (Eugène), Admin. de la *Comp. des Chem. de fer du Midi*, 40, boulevard de Courcelles. — Paris.
Pugens, Ing. en chef des P. et Ch., 7, Jardin-Royal. — Toulouse (Haute-Garonne).
Puiseux (Pierre), Prof. adj. à la Fac. des Sc., Astron. adj. de l'Observatoire nat., 2, rue Le Verrier. — Paris.
*__Dr Pujô (Charles)__, anc. Int. des Hôp. de Lyon. — Gevrey-Chambertin (Côte-d'Or).
Pujol (Georges), 269, rue Judaïque. — Bordeaux (Gironde.)
Dr Pujos (Albert), Méd. princ. du Bureau de bienfais., 60, rue Saint-Sernin. — Bordeaux (Gironde). — **R**
Dr Putzeys (Félix), Prof. d'Hyg. à l'Univ., 15, boulevard Frère-Orban. — Liège (Belgique).
Puvis (Paul), 6 *bis*, rue Bucaille. — Honfleur (Calvados).
Puy (A.), Pharm.-Drog., 2, rue du Président-Carnot. — Grenoble (Isère).
Quarré-Reybourbon, Mem. de la Commiss. hist., Sec. gén. adj. de la *Soc. de Géog. de Lille*, 70, boulevard de La Liberté. — Lille (Nord).
Quaterman (E.), Chirurg.-Dent., 30, rue de La Loi. — Bruxelles (Belgique).
Quatrefages de Bréau (Léonce de), Ing., Chef de serv. à la *Comp. des Chem. de fer du Nord*, anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., 50, rue Saint-Ferdinand. — Paris. — **R**
Dr Queudot, Chirurg.-Dent., 4, rue des Capucines. — Paris.
Quesnel (Gustave), 10, rue Legendre. — Rouen (Seine-Inférieure).
*__Queuille (Georges)__, Pharm. de 1re cl., 36, rue Rabelais. — Niort (Deux-Sèvres).
Queva (Charles), Prof. de Botan. à la Fac. des Sc., 2 *bis*, rue Gagnereaux. — Dijon (Côte-d'Or).
Quévillon (le général Fernand), Gouverneur. — Maubeuge (Nord). — **F**
Queyron (Philippe), Vétér. — La Réole (Gironde).
Quillon (Pierre), Tailleur, 20, cours Morand. — Lyon (Rhône).
Quinemant (Auguste), Colonel d'Infant. en retraite, villa Beau-Site. — Thonon-les-Bains (Haute-Savoie).
*__Quinque (Mme A.)__, Dir. de l'Inst. familiale pour l'Éduc. et le Traitement des Enfants anormaux, 12, avenue de Ceinture. — Créteil (Seine).
Dr Quinson. — Hauteville (Ain).
*__Quintin (Louis)__, Chirurg.-Dent., 15, rue Montoyer. — Bruxelles (Belgique).
Quinton (René), 71, avenue de Villiers. — Paris.
Quiquet (Albert), Actuaire de la Comp. d'Assurances *La Nationale-vie*, 92, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Quoniam, Armateur et Capitaine au long cours, 10, rue Coutant. — Cherbourg (Manche).
Rabaud (Étienne), Doct. ès-Sc., 3, rue Vauquelin. — Paris.
Rabot, Doct. ès Sc., Pharm., Présid. du Cons. d'Hyg. du départ., 33, rue de La Paroisse. — Versailles (Seine-et-Oise).

*Raclet (Joannis), Ing. civ., Admin.-Délég. de la *Soc. Lyonnaise des forces motrices du Rhône* (canal de Jonage, 21, cours Morand. — Lyon (Rhône). — R
*Raclot (l'Abbé Victor), Dir. de l'Observatoire météor., 12, rue de La Charité.— Langres (Haute-Marne).
Radais (Maxime), Prof. à l'Éc. sup. de Pharm., 257, boulevard Raspail. — Paris.
Raffalovich (Mme H.), 48, avenue du Bois-de-Boulogne. — Paris.
Dr Raffegeau (Donatien), Dir. de l'Établis. hydrothérap., 9, avenue des Pages. — Le Vésinet (Seine-et-Oise).
*Dr Rafin (Maurice), 120, avenue de Saxe. — Lyon (Rhône).
Ragot (J.), Ing. civ., Admin. délégué de la Sucrerie de Meaux. — Villenoy par Meaux (Seine-et-Marne).
Raimbault (Paul), Pharm. de 1re cl., Pharm. en chef des Hospices, Prof. hon. à l'Éc. de Méd., 12, rue de La Préfecture. — Angers (Maine-et-Loire).
Raimbert (Louis), Chim., Dir. de sucrerie, 10 *bis*, rue des Batignolles. — Paris. — R
Rainbeaux (Abel), anc. Ing. des Mines, 16, rue Picot. — Paris.
*Rajat (Henri), Lic. ès Sc., Prépar. à la Fac. de Méd., 4, rue du Peyrat. — Lyon (Rhône).
Ralli (Étienne), Prop., 24, place Malesherbes. — Paris.
Ramé (Mlle Marguerite), 16, rue de Chalon. — Paris. — R
Ramon (E.), Insp. princ. de la *Comp. des Chem. de fer de l'Ouest*, 4, rue Boullanger. — Gisors (Eure).
Ramond (Georges), Assistant de Géol. au Muséum d'Hist. nat., 61, rue de Buffon, — Paris, et 18, rue Louis-Philippe. — Neuilly-sur-Seine (Seine). — R
Dr Ranque (Paul), 13, rue Champollion. — Paris.
*Dr Rappin (Gustave), Prof. à l'Éc. de Méd., Dir. du Lab. départ. de bactériologie, 44, boulevard Le Lasseur — Nantes (Loire-Inférieure).
*Rascol (Léon), Ing. en chef des P. et Ch., Ing. en chef à la Comp. des Chem. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée, 14, rue de Jarente. — Lyon (Rhône).
Rateau (Auguste), Archit.-Entrep., avenue de Pontaillac (villa Georges). — Royan-les-Bains (Charente-Inférieure).
Rateau (Auguste), Ing. et Prof. à l'Éc. nat. sup. des Mines, 7, rue Bayard. — Paris.
Raveneau (Louis), Agr. d'Histoire, Sec. de la Rédac. des *Annales de Géog.*, 76, rue d'Assas. — Paris — R
*Ravenel (Jules), Artiste-Peintre, 18, rue des Carmélites. — Caen (Calvados).
*Ray (Julien), Maître de Conf. à la Fac. des Sc., 26, avenue de Noailles. — Lyon (Rhône).
Raymond (Fulgence), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Méd. des Hôp., 156, boulevard Haussmann. — Paris.
*Raymond (le Colonel Jacques), Membre de l'*Acad. des Sc., Belles-Lettres et Arts*, 23, quai de La Charité. — Lyon (Rhône).
Reber (Jean), Chim. — Notre-Dame-de-Bondeville (Seine-Inférieure).
Reboul (Frédéric), Cap. au 1er Rég. de Zouaves, 3 *bis*, rue des Bégonias. — Nancy (Meurthe-et-Moselle). — R
Reboul (Mme Jules), 1, rue d'Uzès. — Nîmes (Gard).
Dr Reboul (Jules), anc. Int. des Hôp. de Paris, Chirurg. en chef de l'Hôtel-Dieu, 1, rue d'Uzès. — Nîmes (Gard). — R
Reclus (Paul), Mem. de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., 1, rue Bonaparte. — Paris.
Dr Reddon (Henry), Méd.-Dir. de la villa Penthièvre. — Sceaux (Seine). — R
*Dr Regaud (Claudius), Agr. de l'Ac. de Méd., 6, place Ollier. — Lyon (Rhône).
Regey (Joseph), Nég., 28, rue de Glère. — Besançon (Doubs).
Dr Regnard (Paul), Mem. de l'Acad. de Méd., Dir. de l'Inst. nat. agronom., 224, boulevard Saint-Germain. — Paris.
*Régnard (Paul, Louis), Ing. des Arts et Man., Mem. du Comité de la *Soc. des. Ing. civ. de France*, 53, rue Bayen. — Paris.
Regnault (Ernest), Présid. du Trib. civ. — Joigny (Yonne).
Régnault (Félix), Corresp. du Muséum d'Hist. nat. de Paris, Libraire, 19, rue de La Trinité. — Toulouse (Haute-Garonne).
Dr Régnault (Félix, Louis), anc. Int. des Hôp., 185, boulevard Murat. — Paris. — R
*Regny, Restaurat. — La Demi-Lune, commune de Tassin-la-Demi-Lune (Rhône).
Reinach (Théodore), Doct. ès Lettres et en Droit, 9, rue Hamelin. — Paris. — R
Dr Rémy-Roux, Électr. thérap., 9, rue Sainte-Catherine. — Avignon (Vaucluse).
Renard (Paul), Chef de bat. du Génie en retraite, 1, avenue de L'Observatoire. — Paris.
Renard (Soulange), Banquier, 11, rue de Milan. — Paris.

Renaud (Georges), Fondat. de la *Revue géographique internationale*, Prof. aux Éc. mun. sup. de la Ville de Paris, Lauréat de l'Inst., 10, rue Dorian (place de La Nation). — Paris. — **R**

Renaud (Paul), Ing.-Elect., Ing. de la *Soc. l'Oxhydrique française*, Fondat.-Dir. du *Mois scientifique et industriel*, 8, rue Nouvelle. — Paris. — **R**

***Renault (Georges)**, Conserv. du Musée, villa Les Capucins. — Vendôme (Loir-et-Cher).

Renaut (Joseph), Prof. à la Fac. de Méd., Assoc. nat. de l'Acad. de Méd., 6, rue de L'Hôpital. — Lyon (Rhône).

***Renouard (Mme Alfred)**, 49, rue Mozart. — Paris. — **F**

***Renouard (Alfred)**, Ing. civ., Dir. de *Soc. techniq.*, 49, rue Mozart. — Paris. — **F**

***Renouard (Alfred) (fils)**, Étud. en Droit, 49, rue Mozart. — Paris. — **F**

Renouf (Désiré), Dir. de l'Agence de la *Soc. gén.*, 21, rue Prémord. — Honfleur (Calvados).

Repelin (Joseph), Doct. ès Sc., Prépar. à la Fac. des Sc., 29, rue des Bons-Enfants. — Marseille (Bouches-du-Rhône).

Dr Repéré. — Gémozac (Charente-Inférieure).

***Rérolle (Louis)**, Dir. du Muséum, 1, rue Dolomieu. — Grenoble (Isère).

Rességuier (Eugène), Admin. délég. des *Verreries de Carmaux*, 15, allées Lafayette. — Toulouse (Haute-Garonne).

Reuss (Georges), Ing. des P. et Ch., 63, rue Michelet. — Saint-Étienne (Loire).

***Dr Réveil (Edouard)**, Insp. de la *Soc. française d'Archéologie*. — La Pape par Rillieux (Ain).

Réveillon (Georges), Lic. ès Sc., Prof. à l'Éc. prim. sup., rue de La Trésorerie. — Dol-de-Bretagne (Ille-et-Vilaine).

***Dr Reverchon (Louis)**, 37, rue de la Pyramide. — Lyon (Rhône).

***Rey (A.)**, Imprim.-Édit., 4, rue Gentil. — Lyon (Rhône).

Rey (Louis), Ing. des Arts et Man., Admin. de la *Comp. des Chem. de fer du Cambrésis*, 97, boulevard Exelmans. — Paris. — **R**

Reymond (Ferdinand), Géol. — Veyrins par les Avenières (Isère).

Dr Reynier (Paul), Mem. de l'Acad. de Méd., Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., 12 *bis*, place Delaborde. — Paris.

***Riaz (Auguste de)**, Banquier, 10, quai de Retz. — Lyon (Rhône). — **F**

Dr Riban (Joseph), Dir. adj. du Lab. d'Enseign. chim. et des Hautes Études à la Sorbonne, Prof. à l'Éc. nat. des Beaux-Arts, 85, rue d'Assas. — Paris.

Dr Ribard (Élisée), 24, avenue Jules-Janin. — Paris.

Ribero de Souza Rezende (le Chevalier S.), Poste restante. — Rio-Janeiro (Brésil). — **R**

Ribot (Alexandre), Mem. de l'Acad. française et de l'Acad. des Inscript. et Belles-Lettres, anc. Min., Député du Pas-de-Calais, 6, rue de Tournon. — Paris. — **R**

***Riboud (Antoine)**, Rent., 3, quai des Brotteaux. — Lyon (Rhône).

Ribout (Charles), Prof. hon. de Math. spéc. au Lycée Louis-le-Grand, 30, avenue de Picardie. — Versailles (Seine-et-Oise). — **R**

Dr Ricard (Étienne), Chirurg. de l'Hôp., 6, impasse Voltaire. — Agen (Lot-et-Garonne).

***Richard (Eugène)**, Méd.-Insp., Dir. du Serv. de Santé du Gouvern. milit. de Lyon, 35, quai Claude-Bernard. — Lyon (Rhône).

Richard (Jules), Ing., Fabric. d'inst. de Phys., 25, rue Mélingue. — Paris.

Dr Richard (Léon), 22, rue de Chastillon. — Châlons-sur-Marne (Marne).

Dr Richardière (Henri), Méd. des Hôp., 18, rue de L'Université. — Paris.

Dr Richelot (L., Gustave), Mem. de l'Acad. de Méd., Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg, des Hôp., 3, rue Rabelais. — Paris.

Dr Richer (Paul), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Prof. d'Anat. à l'Éc. nat. des Beaux-Arts, 30, rue du Luxembourg. — Paris.

Richet (Charles), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., 15, rue de L'Université. — Paris.

Richier (Clément), Prop. — Nogent en Bassigny (Haute-Marne). — **R**

Richon (Henri), Prop., 84, rue de Montay. — Le Cateau (Nord).

Ridder (Gustave de), Notaire, 4, rue Perrault. — Paris. — **R**

Rieder (Jacques), Ing. des Arts et Man., Gérant de la Maison Gros, Roman et Cie. — Wesserling (Alsace-Lorraine).

Rigaud (Mme Ve Francisque), 38, rue Pauquet. — Paris. — **F**

***Rigolet (Désiré)**, Chirurg.-Dent., diplômé de la Fac. de Méd. de Paris, Dent. de l'Hôp., 74, rue de Paris. — Auxerre (Yonne).

***Rigollot (Henri)**, Dir. de l'Éc. cent. Lyonnaise, Prof. adj. à la Fac. des Sc., 16, rue Chevreul. — Lyon (Rhône).

*Rilly (Achille), Chef de Sec. hon. de la *Comp. des chem. de fer de l'Est*, 7, rue Neuve-des-Jardins. — Troyes (Aube).
Rimbault (Jacques), Conduc. princ. des P. et Ch. en retraite, 84, avenue de Paris. — Niort (Deux-Sèvres).
Risler (Charles), Chim., Maire du VIIe arrond., 39, rue de L'Université. — Paris. — F
Riston (Victor), Doct. en Droit, Avocat à la Cour d'Ap. de Nancy, 3, rue d'Essey. — Malzéville (Meurthe-et-Moselle). — R
Rivière (A.), Archit., 16, rue de L'Université. — Paris.
Rivière (Émile), Dir. de Lab. au Collège de France (École des Hautes-Études), 63, rue de Boulainvilliers. — Paris.
Dr Rivière (Jean), Méd.-Maj. de 1re cl., au 2e Rég. de la Légion étrang. — Saïda (départ. d'Oran) (Algérie). — R
*Rivoire (Antoine), Présid. du Synd. d'Initiative, 19, place Bellecour. — Lyon (Rhône).
*Robert (Gabriel), Avocat à la Cour d'Ap., 2, quai de L'Hôpital. — Lyon (Rhône). — R
Roberty (H.), Nég., 52, rue Notre-Dame-de-Nazareth. — Paris.
*Robin (A.), Consul de Turquie, Banquier, 41, rue de L'Hôtel-de-Ville. — Lyon (Rhône). — R
*Robin (Ulysse), Prop. — Arcis-sur-Aube (Aube).
Robineau (Th.), Lic. en Droit, anc. Avoué, 4, avenue Carnot. — Paris. — R
Dr Roche (Léon). — Oradour-sur-Vayres (Haute-Vienne).
Rochefort (de), Dir. de la *Comp. gén. Transat.* — Oran (Algérie).
Rochefort (Octave), Ing. des Arts et Man., 48, rue du Théâtre. — Paris.
Rocher (Georges), Insp. gén. hon. des Pêches marit., 4, rue Dante. — Paris.
*Rochet et Schneider, Construc. d'Auto., 57, 59, Chemin Feuillat. — Lyon (Rhône).
*Rochex (Paul), Archiv. de la Ville, 104, avenue de Saxe. — Lyon (Rhône).
Rocques (Xavier), Expert-Chim., anc. Chim. princ. au Lab. mun. de la Préf. de Police, 2, place Armand-Carrel. — Paris. — R
Rodel (Henri), Substitut du Proc. de La République, 1, rue de Condé. — Bordeaux (Gironde).
Rodier (E.), Prof. d'Hist. nat. au Lycée de Jeunes Filles, rue Mondenard. — Bordeaux (Gironde).
Rodocanachi (Emmanuel), 54, rue de Lisbonne. — Paris. — R
Rodolphe (Édouard), Chirurg.-Dent., 58 *bis*, rue de La Chaussée-d'Antin. — Paris.
Rodrigues-Ély (Amédée), Banquier, 3, cours Pierre-Puget. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Rodrigues-Ély (Camille), Manufac., Lic. en Droit, anc. Cap. d'Artil., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 2, boulevard Henri-IV. — Paris.
Dr Rogée (Léonce). — Saint-Jean-d'Angély (Charente-Inférieure).
Roger (Albert), Nég. en vins de Champagne, rue Croix-de-Bussy. — Épernay (Marne).
Roger (Georges), Nég. en vins de Champagne, rue Croix-de-Bussy. — Épernay (Marne).
*Rogniat (Louis), Archit. du départ. du Rhône, 279, avenue de Saxe. — Lyon (Rhône).
Rohden (Charles de), Mécan., 14, rue Tesson. — Paris. — R
Rohden (Théodore de), 14, rue Tesson. — Paris. — R
Rohr (Eugène), Vétér.-Maj. au 17e Rég. d'Artil., Lauréat du Min. de la Guerre. — La Fère (Aisne).
Dr Roland (François), Prof. à l'Éc. de Méd., Mem. de l'*Acad. des Sc., Belles-Lettres et Arts*, Sec. de la *Soc. de Méd.*, 10, rue de L'Orme-de-Chamars. — Besançon (Doubs).
*Rolland (de), Dir. de la Maison départ. de retraite. — Albigny-au-Mont-d'Or (Rhône).
Rolland (Alexandre), Mem. de la Ch. de Com., Nég. en papiers, 7, rue Haxo. — Marseille (Bouches-du-Rhône). — R
Rolland (Georges), Ing. en chef des Mines, 60, rue Pierre-Charron. — Paris. — R
Dr Rolland (Georges), Dir. de l'Éc. dentaire de Bordeaux, 230, rue Sainte-Catherine. — Bordeaux (Gironde).
*Rollet (Étienne), Prof. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., 10, rue des Archers. — Lyon (Rhône).
Rollez (G.), 48, boulevard de La Liberté. — Lille (Nord).
*Roman (F.), Prépar. de Géol. à la Fac. des Sc., 68, quai de Serin. — Lyon (Rhône)
Rome (Alfred), Archit. diplômé par le Gouvern., 4, boulevard Édouard-Rey. — Grenoble (Isère).
Rondeau (Julien), Avocat, 47, rue de La Victoire. — Paris.
Rondet (l'Abbé), Aumônier du Lycée, cours Lafontaine. — Grenoble (Isère).
Ropiquet (Clément), Ing.-Construc.-Électr., 214, rue Jules-Barni. — Amiens (Somme)
*Dr Roque (Germain), Agr. à la Fac. de Méd., 5, place de La Charité. — Lyon (Rhône).

*Dr **Roques** (**Bernard**), Aide de Clin. électrothérap. à la Fac. de Méd., 94, cours d'Alsace-Lorraine. — Bordeaux (Gironde).
Roques (**Camille**), Juge au Trib. civ., rue Droite. — Villefranche-de-Rouergue (Aveyron).
Rosenstiehl (**Auguste**), Lauréat de l'Inst., Prof. au Conserv. nat. des Arts et Mét., 61, route de Saint-Leu. — Enghien (Seine-et-Oise).
Rosny (**Arthur**), Prop., 8, rue de La Providence. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
*Rosset (A.), Fabric. de Soieries, 9, rue du Griffon. — Lyon (Rhône).
*Rothé (Edmond), Maître de Conf. à la Fac. des Sc. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Rothschild (**le Baron Gustave de**), Consul gén. d'Autriche, 23, avenue de Marigny. — Paris.
Rotrou (**Alexandre**), Pharm. — La Ferté-Bernard (Sarthe).
Rouanne (**Antoine**), Pharm. — Henrichemont (Cher).
Rouart (**Henri**), Construc.-Mécan., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 34, rue de Lisbonne. — Paris.
Rouffio (**Félix**), Ing. des Arts et Man., 22, rue de La Darse. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Rougerie (**Mgr Pierre, Eugène**), Évêque de Pamiers. — Pamiers (Ariège).
Rouher (**Gustave**), château de Creil (Oise).
*Roule (Louis), Prof. de Zool. à la Fac. des Sc., 19, rue Saint-Étienne. — Toulouse (Haute-Garonne).
Rousseau (**Georges**), Libraire, 6, rue Richelieu. — Odessa (Russie).
Dr **Rousseau** (**Henri**), Institution du Parangon. — Joinville-le-Pont (Seine).
Rousseau (**Henri**), Ing. en chef des P. et Ch. — Mende (Lozère). — **R**
Roussel (**Joseph**), Doct. ès Sc., Prof. au Collège, chemin de Velours. — Meaux (Seine-et-Marne).
Rousselet (**Louis**), Archéol., 126, boulevard Saint-Germain. — Paris. — **R**
Rousselot (**Joseph**), anc. Présid. du Trib. de Com., 55, rue Saint-Nicolas. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Dr **Rouveix** (**Mathieu**). — Saint-Germain-Lembron (Puy-de-Dôme).
Rouvier (**Paul**), Sénateur et v.-Présid. du Cons. gén. de la Charente-Inférieure, château de Puyravault par Surgères (Charente-Inférieure).
Rouville (**Étienne de**), Doct. ès Sc., Chef des Trav. de Zool. à la Fac. des Sc., 10, rue Henri-Guinier. — Montpellier (Hérault).
Roux (**Charles**), anc. Député, v.-Présid. du Cons. d'Admin. de la *Comp. du canal de Suez*, Admin. du *Comptoir d'Escompte*, 9, rue Christophe-Colomb. — Paris.
Dr **Roux** (**Émile**), Mem. de l'Inst. et de l'Acad. de Méd., Dir. de l'Inst. Pasteur, 25, rue Dutot. — Paris.
*Dr **Roux** (**Gabriel**), Dir. du Bureau mun. d'Hyg., 9, chemin des Mûres. — Lyon (Rhône).
Roux (**Mme Ve Gustave**), 74, boulevard Montparnasse. — Paris.
Dr **Roux** (**Joanny**), 12, rue de La Préfecture. — Saint-Étienne (Loire).
Rouxel (**Georges**), Agent admin. de la Marine, 58, quai Alexandre-III. — Cherbourg (Manche).
Rouyer-Warnier (**L.**), Nég., 27, rue David. — Reims (Marne).
*Dr **Roy** (**Maurice**), Dent. des Hôp., Prof. à l'Éc. dentaire de Paris, 5, rue Rouget-de-l'Isle. — Paris.
*Dr **Royet** (**Hippolyte**), anc. Chef de Clin. à la Fac. de Méd., 68, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Rozier (**Octave**), Prof. de Math., 138, route de Toulouse. — Bordeaux (Gironde).
Ruffin (**Achille**), Chim., 210, rue du Tilleul. — Tourcoing (Nord).
Russel (**William**), Doct. ès Sc., 19, boulevard Saint-Marcel. — Paris.
Dr **Sabatier**, 11, rue de La Coquille. — Béziers (Hérault).
Sabatier (**Armand**), Corresp. de l'Inst., Doyen de la Fac. des Sc. 1, rue Barthez. — Montpellier (Hérault). — **R**
Sabatier (**Paul**), Corresp. de l'Inst., Doyen de la Fac. des Sc., 11, allées des Zéphirs. — Toulouse (Haute-Garonne). — **R**
Dr **Sabatier-Desarnauds**, 9, rue des Balances. — Béziers (Hérault).
Dr **Sabouraud** (**Raymond**), Chef de Lab. de la Fac. de Méd. (Hôp. Saint-Louis), 62, rue Caumartin. — Paris.
*Sabran (Hermann), Avocat, 10, place Morand. — Lyon (Rhône).
Sagey, Dir. de la *Banque de France*. — Tours (Indre-et-Loire).
*Sagnier (Henry), Dir. du *Journal de l'Agriculture*, 106, rue de Rennes. — Paris. — **R**
Saignat (**Léo**), Prof. à la Fac. de Droit, 18, rue Mably. — Bordeaux (Gironde). — **R**

Saint-Joseph (le Baron Anthoine de), 23, rue François-Ier. — Paris.
Saint-Laurent (Louis de), Prop., chalet Le Boulou-Géruzet. — Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées).
Saint-Martin (l'Abbé Charles de), Vicaire, 4, rue de La Groüe. — Suresnes (Seine). — **R**
*__Saint-Olive (G.)__, anc. Banquier, 9, place Morand. — Lyon (Rhône). — **R**
*__Saint-Olive, Cambefort et Cie__, Banq., 13, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Salanson (Alphonse), Ing. civ. des Mines, anc. Élève de l'Éc. Polytech., 23, rue des Écuries-d'Artois. — Paris.
Dr Salathé (Auguste), 27, rue Michel-Ange. — Paris.
Salet (Mme Ve Georges), 120, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Salet (Pierre), 120, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Salières (François), Dir. du journal *Le Populaire*, 10, rue du Calvaire. — Nantes. (Loire-Inférieure).
Sallé (René), Dir. de l'*Acad. poétique de La Manche*, Sec. de la *Soc. Acad.*, 85, rue Emmanuel-Liais. — Cherbourg (Manche).
*__Dr Sallès (Joseph)__, 3, place Bellecour. — Lyon (Rhône).
Samama (Nissim), Doct. en Droit, Avocat, 14, rue Lincoln. — Paris.
Samazeuilh (Fernand), Avocat, 1 *bis*, rue Bardineau. — Bordeaux (Gironde).
*__Dr Sambuc (Camille)__, Agr. de Chim. à la Fac. de Méd., 2, avenue des Ponts. — Lyon (Rhône). — **R**
*__Sanlaville (Gabriel)__, Sec. gén. de la *Soc. Lyonnaise des Forces motrices du Rhône* (canal de Jonage), 37, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Saporta (le Comte Antoine de), 3, rue Philippy. — Montpellier (Hérault).
Sappey (Louis), Indust., 2, cours Berriat. — Grenoble (Isère).
Sartiaux (Albert), Ing. en chef des P. et Ch., Ing.-Chef de l'Exploit. à la *Comp. des Chem. de fer du Nord*, 20, rue de Dunkerque. — Paris.
*__Saugrain (Gaston)__, Doct. en Droit, Avocat à la Cour d'Ap., 4, rue Bernard-Palissy. — Paris.
*__Saurin (Alphonse)__, Banquier. — Pertuis (Vaucluse).
Sautier (Jules, Charles), Chirurg.-Dent., 35, rue du Chemin de fer. — Mantes (Seine-et-Oise).
Dr Sauvage (Émile), Conserv. des Musées, 39 *bis*, rue Tour-Notre-Dame. — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
Sauvage (Norbert), Élève de l'Éc. nat. des Chartes, 11, rue Férou. — Paris.
*__Dr Sauvez (Émile)__, Prof. à l'Éc. dentaire de Paris, Dent. des Hôp., 17, rue de Saint-Pétersbourg. — Paris.
*__Savornin (Justin)__, Prépar. de Géol. à l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc., 85, rue Michelet. — Alger.
*__Savoye (Claudius)__, Inst. — Odenas (Rhône).
Schæffer (Gustave), Chim.-Manufac. — Château de Pfastatt (Alsace-Lorraine).
Schamoun (Philippe), Délég. à la Dir. gén. des Fin. — Tozeur (Tunisie).
*__Schaudel (Louis)__, Recev. princ. des Douanes, Hôtel des Douanes, place du Palais-de-Justice — Chambéry (Savoie).
Schickler (le Baron Fernand de), 17, place Vendôme. — Paris.
Schilde (le Baron de), château de Schilde par Wyneghem (province d'Anvers) (Belgique). — **R**
Schleicher (Adolphe), Libr.-Édit., 61, rue des Saints-Pères. — Paris.
Schmidt (Oscar), 86, rue de Grenelle. — Paris.
Dr Schmitt (Charles), 229, rue Saint-Honoré. — Paris.
*__Schmitt (Henri)__, Pharm. de 1re cl., 5, rue Castel-Marly. — Nanterre (Seine). — **R**
Schmitt (Joseph), Prof. à la Fac. de Méd., 51, rue Chanzy. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Schneegans (le Général Frédéric), 67, faubourg de Besançon. — Montbéliard (Doubs).
Schneider (Eugène), Maître de Forges, Député de Saône-et-Loire, 42, rue d'Anjou. — Paris.
Dr Schœlhammer, 14, rue de la Sinne. — Mulhouse (Alsace-Lorraine).
Schœlhammer (Paul), Chim. chez MM. Scheurer, Rott et Cie. — Thann (Alsace-Lorraine).
Schœndœrffer (Paul), Ing. en chef des P. et Ch. — Annecy (Haute-Savoie).
Schott (Frédéric), anc. Pharm., 22, rue Kühn. — Strasbourg (Alsace-Lorraine).
*__Schottlaender (Louis)__, 141, avenue de Saxe. — Lyon (Rhône).
Schrader (Frantz), Prof. à l'Éc. d'Anthrop. Mem. de la Dir. cent. du *Club Alpin français*, 75, rue Madame. — Paris.

*

*Société des Amis de l'Université lyonnaise, 16, rue du Plat. — Lyon (Rhône).
*Société départementale d'Agriculture des Bouches-du-Rhône, 10, rue Venture. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*Société de Géographie de Marseille, 25, rue Montgrand. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*Société des Pharmaciens des Bouches-du-Rhône, 3, marché des Capucines. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*Société de Statistique de Marseille, 2, rue Sylvabelle. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Société générale des Transports maritimes à vapeur, 3, rue des Templiers. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Société d'Émulation de Montbéliard. — Montbéliard (Doubs).
Société des Sciences de Nancy. — Nancy (Meurthe-et-Moselle). — R
Société académique de La Loire-Inférieure, 1, rue Suffren. — Nantes (Loire-Inférieure). — R
Société de Géographie commerciale de Nantes, 34, rue de La Fosse. — Nantes (Loire-Inférieure)
*Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes, 1, rue Sainte-Clotilde. — Nice (Alpes-Maritimes).
Société de Médecine et de Climatologie de Nice, 4, rue de La Buffa. — Nice (Alpes-Maritimes).
Société d'Études des Sciences naturelles, 6, quai de La Fontaine. — Nimes (Gard).
Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Orléans, 6, rue Antoine-Petit. — Orléans (Loiret).
Société centrale des Architectes français, 8, rue Danton. — Paris. — R
Société des anciens Élèves des Écoles nationales d'Arts et Métiers, 6, rue Chauchat. — Paris.
Société astronomique de France, 28, rue Serpente (Hôtel des Sociétés Savantes). — Paris.
Société botanique de France, 84, rue de Grenelle. — Paris. — R
Société entomologique de France, 28, rue Serpente (Hôtel des Sociétés Savantes). — Paris.
Société anonyme des Forges et Chantiers de la Méditerranée, 1 et 3, rue Vignon. — Paris. — F
Société de Géographie, 184, boulevard Saint-Germain. — Paris. — R
Société des Ingénieurs civils de France, 19, rue Blanche. — Paris. — F
Société de Médecine vétérinaire pratique, 28, rue Serpente (Hôtel des Sociétés Savantes). — Paris.
Société médico-chirurgicale de Paris (ancienne Société médico-pratique), 29, rue de La Chaussée d'Antin. — Paris. — R
Société de Pharmacie de Paris, 4, avenue de L'Observatoire (École de Pharmacie). — Paris.
Société française de Photographie, 51, rue de Clichy. — Paris. — R
Société des Sciences, Lettres et Arts de Pau. — Pau (Basses-Pyrénées). — R
Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales. — Perpignan (Pyrénées-Orientales).
Société Druart et Le Roy, 37, chaussée du Port. — Reims (Marne).
Société industrielle de Reims, 18, rue Ponsardin. — Reims (Marne). — R
Société médicale de Reims, 71, rue Chanzy. — Reims (Marne). — R
Société photographique de Rennes, 4, rue de La Chalotais. — Rennes (Ille-et-Vilaine).
Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts, Belles-Lettres du département de La Loire, 27, rue Saint-Jean. — Saint-Étienne (Loire).
*Société de Saint-Gobain, Chauny et Cirey (Usine de la). — Saint-Fons (Rhône).
Société anonyme de la Brasserie de Tantonville. — Tantonville (Meurthe-et-Moselle).
*Société des Sciences naturelles et d'Enseignement populaire de Tarare. — Tarare (Rhône).
Société archéologique, artistique, littéraire et scientifique de Valognes, rue Thiers. — Valognes (Manche).
Société polymathique du Morbihan. — Vannes (Morbihan).
Société française pour la Propagation de l'Espéranto (M. Bréon, secrétaire), 6, rue du Levant. — Vincennes (Seine).
Société des Sciences et Arts de Vitry-le-François. — Vitry-le-François (Marne). — R
Sociétés de Pharmacie du Sud-Est (Fédération des). — Pierrelate (Drôme).

Sollier (Eugène), Fabric. de ciment. — Neufchâtel (Pas-de-Calais).
Solms (le Comte Louis de), Ing. des Arts et Man., rue du Méné. — Vannes (Morbihan). — **R**
Solvay (Ernest), Indust., Sénateur, 45, rue des Champs-Élysées. — Bruxelles (Belgique). — **F**.
Solvay et Cie, Usine de Prod. chim. de Varangeville-Dombasle par Dombasle (Meurthe-et-Moselle). — **F**
***Soly (Arnaud)**, Entrep. de Trav. pub., 38, boulevard des Hirondelles. — Lyon (Rhône).
Somasco (Charles), Ing. civ. — Creil (Oise).
Dr Sonnié-Moret (Abel), Pharm. de l'Hôp. des Enfants malades, 149, rue de Sèvres. — Paris. — **R**
Soreau (Rodolphe), Ing., anc. Élève de l'Éc. Polytch., Expert près le Cons. de Préfect. de la Seine, 65, rue de La Victoire. — Paris.
***Sorin de Bonne (Louis)**, Avocat, anc. s.-Préfet, 6, rue Duquesne. — Lyon (Rhône).
Soubeiran (Louis-Maxime), s.-Dir. de l'Éc. prat. de Com. et d'Indust., — Béziers (Hérault). — **R**
***Soulard (Claude)**, Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd., 8, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Soulier (Albert), Doct. ès Sc., Prof. adj. de Zool. à la Fac. des Sc., 1, boulevard Pasteur. — Montpellier (Hérault). — **R**
***Soulier (H.)**, Prof. à la Fac. de Méd., 17, place Bellecour. — Lyon (Rhône).
***Spazin**, Dir. des Usines Bonnet, Spazin et Cie, 22, quai Jayr. — Lyon-Vaise (Rhône).
Spillmann (Paul), Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 40, rue des Carmes. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
***Stahl (Théodore)**, Ing., 5, cours Morand. — Lyon (Rhône).
Stapfer (Daniel), Ing. des Arts et Man., Construc., Sec. gén. de la *Soc. scient. indust.*, 5, boulevard Notre-Dame. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
***Starck**, Ing., 19, rue Thiers. — Grenoble (Isère).
***Steinmetz (Charles)**, 40, boulevard de La Bastille. — Paris. — **R**
***Stengelin**, Banquier, montée des Roches. — Écully (Rhône). — **R**
Stéphan (Édouard), Corresp. de l'Inst., Prof. d'Astron. à la Fac. des Sc., Dir. de l'Observatoire, 2, place Le Verrier. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Stéphan (Pierre), Chef des trav. d'Histologie à l'Éc. de Méd., 2, place Le Verrier. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Stern (Edgar), Banquier, 20, avenue Montaigne. — Paris.
Stirrup (Mark), Mem. de la *Soc. géol. de Londres*, High-Thorn Stamford road. — Bowdon (Cheshire) (Angleterre).
***Dr Stoklasa (Jules)**, Prof. à l'Éc. polytech. sup., Dir. de la Stat. physiol. du royaume de Bohême. — Prague (Autriche-Hongrie).
***Storck (Mme Adrien)**, 8, rue de La Méditerranée. — Lyon (Rhône).
***Storck (Adrien)**, Ing. des Arts et Man., Imprim., 8, rue de La Méditerranée. — Lyon (Rhône). — **R**
Strauss (Armand), Ing., 38, rue de Clichy. — Paris.
***Streuli (Otto)**, Consul de Suisse, 11, rue du Garet. — Lyon (Rhône).
Suais (Abel), Ing. en chef des Trav. pub. des Colonies, Dir. de la *Comp. impériale des Chem. de fer Éthiopiens*, 13, rue Léon-Coignet. — Paris. — **R**
Dr Suarez de Mendoza (Ferdinand), 22, avenue de Friedland — Paris.
Sully-Prudhomme (Armand), Mem. de l'Acad. française. — Châtenay (Seine).
Surrault (Ernest), Notaire hon., 45, avenue de L'Alma. — Paris. — **R**
Surun (Émile), Pharm., 165, rue Saint-Honoré. — Paris.
Syndicat des Pharmaciens de l'Indre. — Châteauroux (Indre).
Taboury (A.), Ing. — Claye-Souilly (Seine-et Marne).
Taboury (Félix), Prépar. de Chim. à la Fac. des Sc. — Poitiers (Vienne).
Dr Tachard (Élie), Méd. princ. de 1re cl. de l'Armée en retraite, 11, rue Monplaisir. — Toulouse (Haute-Garonne). — **R**
Takata et Cie, 1, Yurakucho-Itchome Kojimachi-Ku. — Tokio (Japon).
Tanesse, Prof. de l'Ens. second. en retraite, 53, quai Valmy. — Paris.
Tanret (Charles), Lauréat de l'Inst., Pharm. de 1re cl., 14, rue d'Alger. — Paris. — **R**
***Dr Tanret (Georges)**, 14, rue d'Alger. — Paris. — **R**
Tardy (Mme Ve Charles). — Simandre (Ain).
***Target (Émile)**, Fabric. de Prod. chim., 26, rue Saint-Gilles. — Paris.
***Tarry (Gaston)**, anc. Insp. des Contrib. diverses, 177, boulevard Pereire. — Paris. — **R**

*Tarry (Harold), Insp. des Fin. en retraite, anc. Élève de l'Éc. Polytech., villa Uranie. — Bouzaréa (départ. d'Alger). — R
Tastet (Édouard), Nég., 60, quai des Chartrons. — Bordeaux (Gironde).
Tatin (Victor), Ing.-Construc., Lauréat de l'Inst., 14, rue de La Folie-Regnault. — Paris.
Tavernier (Charles de), Ing. en chef des P. et Ch., 67, rue de Prony. — Paris.
*Tavernier (Henri), Ing. en chef des P. et Ch., 21, Cours du Midi. — Lyon (Rhône).
Tavernier (Pascal), Présid. du Trib. de Com., 12, rue de La Paix. — Saint-Étienne (Loire).
*Tavernier (René), Ing. en chef des P. et Ch., 31, rue Ferrandière. — Lyon (Rhône).
Dr Teillais (Auguste), place du Cirque. — Nantes (Loire-Inférieure). — R
Teisserenc de Bort (Edmond), Agric., Sénateur de la Haute-Vienne, 135, boulevard Malesherbes. — Paris.
Teisserenc de Bort (Léon), Dir. de l'Observ. de Météorol. dynamique de Trappes, 33, rue Dumont-d'Urville. — Paris.
*Teissier (Joseph), Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Méd. hon. des Hôp., 7, rue Boissac. — Lyon (Rhône). — R
*Dr Teissier (Pierre), Agr. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., 205, boulevard Saint-Germain. — Paris.
Terquem (Paul, Augustin), Prof. d'Hydrog. de la Marine en retraite, 41, rue Saint-Jean. — Dunkerque (Nord).
*Dr Tellier (Julien), 11, rue du Président-Carnot. — Lyon (Rhône).
*Terrail, Payen et Cie, Nég. en Soieries, 1, rue de La République. — Lyon (Rhône).
Terrier (Félix), Prof. à la Fac. de Méd., Mem. de l'Acad. de Méd., Chirurg. hon. des Hôp., 11, rue de Solférino. — Paris.
Terves (le Comte Léonce de), Mem. du Cons. gén. de Maine-et-Loire, château de La Bouvrière. — Grez-Neuville (Maine-et-Loire).
*Teste (Auguste), Fabric. d'Aiguilles, 18, rue Saint-Cyr. — Lyon-Vaise (Rhône).
*Testenoire (Joseph), Ing., anc. Élève de l'Éc. cent. des Arts et Man., Dir. de la Condition des Soies, 7, rue Saint-Polycarpe. — Lyon (Rhône).
*Testut (Léo), Prof. d'Anat. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., 3, avenue de L'Archevêché. — Lyon (Rhône). — R
Teulade (Marc), Avocat, Mem. de la *Soc. de Géog.* et de la *Soc. d'Hist nat. de Toulouse*, 22, rue Pharaon. — Toulouse (Haute-Garonne). — R
Teullé (le Baron Pierre), Prop., Mem. de la *Soc. des Agricult. de France*. — Moissac (Tarn-et-Garonne). — R
Teutsch (Jacques), Lic. ès Lettres, 20, rue d'Aumale. — Paris.
Dr Texier (Georges). — Moncoutant (Deux-Sèvres). — R
Dr Texier (Victor), 8, rue Jean-Jacques-Rousseau. — Nantes (Loire-Inférieure).
Thélin (René de), Ing. en chef des P. et Ch. — Tarbes (Hautes-Pyrénées). — R
Thénard (Mme la Baronne Ve Paul), 6, place Saint-Sulpice. — Paris. — R
*Théral, Prop., 15, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).
Thévenet (Antoine), Dir. hon. de l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc., 34, rue Hoche. — Alger-Agha.
*Thévenot (Lucien), Int. des Hôp., 59, rue Franklin. — Lyon (Rhône).
Thibault (J.), Tanneur, 18, place du Maupas. — Meung-sur-Loire (Loiret). — R
Dr Thibierge (Georges), Méd. des Hôp., 64, rue des Mathurins. — Paris. — R
Thiollier (Félix), 27, rue de Grenelle. — Paris.
*Thiollier (Noël), Lic. en Droit, Archiv.-Paléog., Notaire, 10, rue du Général-Foy. — Saint-Étienne (Loire).
Thiriez (Alfred), Ing. des Arts et Man., Filat., 308, rue Nationale. — Lille (Nord).
Thomas (A.), Notaire, 53, route d'Orléans. — Montrouge (Seine).
Thomas (Eugène), Nég., château de La Rouquette. — Villeveyrac (Hérault).
Dr Thomas-Duris (René), route d'Eymoutiers. — Bugeat (Corrèze).
Thomeret, Doct. ès Sc., Lic. ès Lettres, Ing. agron., Dir. de la *Revue de la Marine Marchande*, 21, rue d'Hauteville. — Paris.
Thouroude (Eugène), Doct. en Droit, Commis.-Pris., 10, avenue Fourcault-de-Pavant. — Versailles (Seine-et-Oise).
Thouvenel (Nicolas), Prof. de Phys. au Lycée Charlemagne, 19, boulevard Morland. — Paris. — R
*Thovert (Jean-Marie), Maître de Conf. à la Fac. des Sc. de Grenoble, chemin Saint-Jean. — La Tronche (Isère).
*Thuillier (Mlle Germaine), 24, rue de L'Hôpital. — Rouen (Seine-Inférieure).

*Thuillier (Onésime), Chirurg.-Dent., 24, rue de L'Hôpital. — Rouen (Seine-Inférieure).
Dr Thulié (Henri), Dir. de l'Éc. d'Anthrop., anc. Présid. du Cons. mun., 37, boulevard Beauséjour. — Paris. — R
Thurneyssen (Émile), Admin. de la *Comp. gén. Transat.*, 10, rue de Tilsitt.—Paris.— R
Thurninger (Albert), Ing. en chef des P. et Ch., 5, rue Cassette. — Paris.
Tillion (Antoine), Prop., 15, rue Sous-les-Augustins.—Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
Tison (Adrien), Prépar. à la Fac. des Sc., 32, place Saint-Sauveur. — Caen (Calvados).
Dr Tison (Édouard), Doct. ès Sc. nat., anc. Méd. en chef de l'Hôp. Saint-Joseph, 77, boulevard Montparnasse. — Paris.
Tisseyre (Albert), 43, rue Boudet. — Bordeaux (Gironde).
Tissié-Sarrus, Banquier, 2, rue du Petit-Saint-Jean. — Montpellier (Hérault) — F
Tissot, Examin. d'admis. à l'Éc. Polytech. en retraite. — Voreppe (Isère). — R
Tissot (Mme Camille), 2, rue d'Aiguillon. — Brest (Finistère).
Tissot (Camille), Lieut. de vaisseau, Prof. à l'Éc. navale, 2, rue d'Aiguillon. — Brest (Finistère).
*Dr Tixier (Louis), Chirurgien de l'Hôtel-Dieu, 4, rue de La Charité. — Lyon (Rhône).
*Dr Tixier (Léon), 28, avenue Carnot. — Menton (Alpes-Maritimes).
*Dr Tolot (Gaspard), 9, rue des Archers. — Lyon (Rhône).
Dr Topinard (Paul), 28, rue d'Assas. — Paris. — R
Dr Toraude (Léon), Pharm., Grande-Rue. — Asnières (Seine).
Torrilhon, Fabric. de caoutchouc. — Chamalières par Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
Touchard (Ernest), Nég., 97, avenue de Clichy. — Paris.
Dr Touche (Rémy), anc. Int. des Hôp. de Paris, Chirurg. adj. de l'Hôtel-Dieu, 57, boulevard Alexandre-Martin. — Orléans (Loiret).
Toulon (Paul), Lic. ès Lettres et ès Sc., Ing. en chef des P. et Ch., Attaché à la *Comp. des Chem. de fer de l'Ouest*, 70, rue d'Assas. — Paris.
Tourneux (Jean-Paul), Prépar. de Pathol. ext. à la Fac. de Méd., 14, rue Sainte-Philomène. — Toulouse (Haute-Garonne).
*Tournier-Daille (Jules), Dent. — Lons-le-Saunier (Jura).
Tourtoulon (le Baron Charles de), Prop., 13, rue Roux-Alphéran. — Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône). — R
Touvet-Fanton (Ed.), Chirurg.-Dent., diplômé de la Fac. de Méd., Prof. sup. à l'Éc. dentaire, 38, boulevard de Sébastopol. — Paris.
Dr Trabut (Louis), Prof. à l'Éc. de Méd., Méd. de l'Hôp. civ., 7, rue Desfontaines. — Alger-Mustapha.
Trabut-Cussac (Paul), Prop., 6, quai Louis-XVIII. — Bordeaux (Gironde).
Trébucien (Ernest), Manufac., 25, cours de Vincennes. — Paris. — F
Trélat (Émile), Ing. des Arts et Man., Archit. en chef hon. du départ. de la Seine, Prof. hon. au Conserv. nat. des Arts et Mét., Dir. de l'Éc. spéc. d'Archit., anc. Député, 266, boulevard Raspail. — Paris. — R
Trélat (Gaston), Archit., 2 *bis*, avenue des Gobelins. — Paris.
Trépied (Charles), Dir. de l'Observatoire. — Bouzaréa (départ. d'Alger).
Trincaud la Tour (Émile de), Banq., 7, cours du Jardin-Public. — Bordeaux (Gironde).
Dr Tripet (Jules), 2, rue de Compiègne. — Paris.
Tripier (Henri), Ing. des Arts et Man., 17, rue Alphonse-de-Neuville. — Paris.
Troost (Louis), Mem. de l'Inst., Prof. hon. de Chim. à la Fac. des Sc., 84, rue Bonaparte. — Paris.
*Dr Trossat (François). — Châlon-sur-Saône (Saône-et-Loire).
Trouette (Édouard), Pharm. de 1re cl., Fabric. de Prod. pharm., 15, rue des Immeubles-Industriels. — Paris.
Trutat (Eugène), Doct. ès Sc., anc. Dir. du Musée d'Hist. nat. de Toulouse, rue du Lycée. — Foix (Ariège).
Tuleu (Mme Charles, Aubin), 58, rue d'Hauteville. — Paris. — R
Tuleu (Charles, Aubin), Ing. civ., anc. Élève de l'Éc. Polytech., 58, rue d'Hauteville. — Paris. — R
*Tumerelle (Benjamin), Entrep., 27, rue Jules-Juillet. — Creil (Oise).
*Tumerelle (Émile), Élève à l'Éc. cent. des Arts et Man., 27, rue Jules-Juillet. — Creil (Oise).
Dr Turbert (Charles), 104, rue Emmanuel-Liais. — Cherbourg (Manche).
Turpain (Albert), Doct. ès Sc., Prof. adj. de Phys. à la Fac. des Sc., 95, rue de La Tranchée. — Poitiers (Vienne).

*Turquan (Victor), Mem. du Cons. sup. de Statistique, Recev.-Percept., 1, rue de La Martinière. — Lyon (Rhône).— R
*Université populaire de Lyon (Lycée de Jeunes Filles), place Edgar-Quinet. — Lyon (Rhône).
Urscheller (Henri), Prof. d'allemand au Lycée, 83, rue de Siam. — Brest (Finistère). — R
Urseau (le Chanoine Charles), Corresp. du Min. de l'Instruc. pub., Prof. à la Fac. libre de Théol, 4, rue du Parvis-Saint-Maurice. — Angers (Maine-et-Loire).
Ussel (le Comte d'), Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, 4, rue Bayard. — Paris.
Vaillant, Prof. à la Fac. des Sc. — Grenoble (Isère).
Dr Vaillant, Lic. ès Sc., Pharm. de 1re cl., 15, rue du Temple. — Paris.
Vaillant (Alcide), Archit., 24, rue Gay-Lussac. — Paris. — R
Dr Vaillant (Léon), Prof. au Muséum d'Hist. nat., 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire. — Paris. — R
*Dr Vaillard (Louis), Méd.-Insp., Mem. de l'Acad. de Méd., Dir. de l'Éc. du Serv. de Santé milit., 18, avenue des Ponts. — Lyon (Rhône).
Dr Valcourt (Théophile de), Méd. de l'Hôp. marit. de l'Enfance. — Cannes (Alpes-Maritimes), et l'été, 64, boulevard Saint-Germain. — Paris. — R
Valette (Ernest), Ing.-Expert, 50, rue Saint-Ferréol. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Dr Vallet (Émile), Aide major au 2e Rég. d'Infant. coloniale, 65, rue Denis-Papin — Blois (Loir-et-Cher).
Vallot (Joseph), Dir. de l'Observat. météorol. du Mont-Blanc, 37, rue Cotta. — Nice (Alpes-Maritimes. — R
Valot (Paul), Doct. en Droit, Avocat, rue Kléber. — Lure (Haute-Saône). — R
Van Aubel (Edmond), Doct. ès Sc. Phys. et Math., Chargé de cours à l'Univ., 136t, chaussée de Courtrai. — Gand (Belgique). — R
Van Blarenberghe (Mme Ve Henri, François), 48, rue de La Bienfaisance. — Paris. — R.
Van Blarenberghe (Henri, Michel), Ing. des P. et Ch., 48, rue de La Bienfaisance. — Paris. — R
*Vaney (Clément), Maître de Conf. à la Fac. des Sc., 32, rue Vaubecour. — Lyon (Rhône).
Van Gaver (Ferdinand), Lic. ès Sc. et en Droit, Prépar. de Zool. à la Fac. des Sc., 295, rue Paradis. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Van Iseghem (Henri), Présid. du Trib. civ., anc. Mem. du Cons. gén. de la Loire-Inférieure, 7, rue du Calvaire. — Nantes (Loire-Inférieure). — R
Van Tiéghem (Philippe), Mem. de l'Inst., Prof. au Muséum d'Hist. nat., 22, rue Vauquelin. — Paris. — R
Vandelet (O.), Nég., Délég. du Cambodge au Cons. sup. des Colonies. — Pnumpenh (Cambodge). — R
*Dr Vaquez (Henri), 82, boulevard Haussmann. — Paris.
*Varenne (Mme G.), 42, rue de Bruxelles. — Paris.
Varin (Achille), Doct. en Droit, Avocat à la Cour d'Ap., 140, boulevard Haussmann. — Paris.
Varlé (Paul), Ing. civ., Dir. du Bureau de Paris de la *Comp. de Courrières*, 3, rue Mogador. — Paris.
Vaschalde (Henry), Dir. de l'Établis. therm. — Vals-les-Bains (Ardèche).
Vasnier (Henri), Associé de la Maison Pommery, 7, rue Vauthier-le-Noir.—Reims (Marne).
Vassal (Alexandre, 55, boulevard Haussmann. — Paris. — R
Dr Vassilidès (Démétre), 53, rue Pirée-Socrate. — Athènes (Grèce).
*Vassy (Albert), Pharm., route de Lyon, usine d'Estressin. — Vienne (Isère).
*Vaudrey (Paul), Ing.-Construct. élect., 79 *bis*, boulevard Magenta. — Paris.
Dr Vautherin, 5, rue du Repos. — Belfort.
*Vautier (Théodore), Prof. à la Fac. des Sc., 30, quai Saint-Antoine. — Lyon (Rhône). — R
Dr Vautrin (Alexis), Agr. à la Fac. de Méd., 45, cours Léopold. — Nancy (Meurthe-et-Moselle).
*Vaux (le Baron Noël de), Ing. civ., 114, rue Mozart. — Paris.
Vélain (Charles), Prof. à la Fac. des Sc., 9, rue Thénard. — Paris.
Velten (Eugène), Admin. de la *Banque de France*, Mem. de la Ch. de Com., Présid. de la *Soc. anonyme des Brasseries de la Méditerranée*, 42, rue Bernard-du-Bois. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
*Dr Verchère (Fernand), Chirurg. de Saint-Lazare, 101, rue du Bac. — Paris.
Verdet (Gabriel), anc. Présid. du Trib. de Com. — Avignon (Vaucluse). — F

Verdier (A.), Libr., 35, rue du Commerce. — Blois (Loir-et-Cher).
Verdin (Charles), Construc. d'inst. de précis. pour la Physiol., 7, rue Linné. — Paris.
Vergely, Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. nat. de l'Acad. de Méd., Méd. des Hôp., 3, rue Guérin. — Bordeaux (Gironde).
Dr **Verger (Théodore)**. — Saint-Fort-sur-Gironde (Charente-Inférieure). — **R**
Vergnes (Auguste), Planteur à Mayumba (Congo français), 159, avenue de Wagram. — Paris. — **R**
Verley (Mme Marcel), 4, rue Thimonnier. — Paris.
Verley (Marcel), Archit., 4, rue Thimonnier. — Paris.
Verminck (C., A.), Fabric. d'huiles, 55, cours Pierre-Puget. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
***Vermorel (Victor)**, Construc., Dir. de la Stat. vitic. — Villefranche-sur-Saône (Rhône). — **R**
*Dr **Vernay (J.)**, Méd. Électrothérap., 67, avenue de Noailles. — Lyon (Rhône).
Verneuil (Christian de), Ing. civ. attaché aux Études du *Crédit Lyonnais*, 6, rue Cavallotti. — Paris.
Verney (Noël), Doct. en Droit, Avocat à la Cour d'Ap., 4, rue du Jardin-des-Plantes. — Lyon (Rhône). — **R**.
*Dr **Verrière (Auguste)**, 5, rue Gentil. — Lyon (Rhône).
Veslud (Raoul de), 36, rue de Monsieur. — Reims (Marne).
Veyrin (Émile), 2 *ter*, rue Herran. — Paris. — **R**
***Vial (E.)**, 40, chemin des Merles. — Oullins (Rhône).
Vial (Paulin), Cap. de Frégate en retraite, anc. Résid. sup. au Tonkin, 2, place Victor-Hugo. — Grenoble (Isère).
Vialay (Alfred), Ing. des Arts et Man., 1, rue de La Chaise. — Paris.
Viallet (Félix), Ing., Indust., 2, rue d'Échirel. — Grenoble (Isère).
Viallet (Marius), Fabric. de ciment, 28, cours Saint-André. — Grenoble (Isère).
Viau (Georges), Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd., Prof. à l'Éc. dentaire de Paris, 47, boulevard Haussmann. — Paris.
***Viault (François)**, Prof. à la Fac. de Méd., place d'Aquitaine. — Bordeaux (Gironde).
***Vicat (André)**, Chirurg.-Dent. diplômé de la Fac. de Méd. de Paris, 20, rue d'Algérie. — Lyon (Rhône).
***Vichot (Julien)**, Chirurg.-Dent., 6, rue de La Barre. — Lyon (Rhône).
Vichot (Lucien), Chirurg.-Dent., 8 *bis*, boulevard de Saumur. — Angers (Maine-et-Loire).
Dr **Vidal (Émile)**, Méd. de la *Comp. des Chem. de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée*. — Hyères (Var).
Vidal (Paul), Ing. des P. et Ch., 37, rue de l'Église-Saint-Seurin. — Bordeaux (Gironde).
Vidal de La Blache (Paul), Mem. de l'Inst., Prof. à la Fac. des Lettres, 6, rue de Seine. — Paris.
***Vieillard (le Général Ernest)**, Command. le Génie du 14e Corps d'Armée, 44, quai de La Charité. — Lyon (Rhône).
Dr **Vieillard-Baron (Pierre)**, 19, rue Changarnier. — Autun (Saône-et-Loire).
Vieille (Paul), Mem. de l'Inst., Insp. gén. des Poudres et Salpêtres, 12, quai Henri-IV. — Paris.
Vieille-Cessay (l'Abbé François), Dir. au Grand-Séminaire, 12, rue Charles-Nodier. — Besançon (Doubs). — **R**
*Dr **Viennois (Louis, Alexandre)**. — Peyrins par Romans (Drôme). — **R**
Vigarié (Émile), Expert-Géom. — Laissac (Aveyron).
Vignes (Léopold), Prop., 4, rue Michel-Montaigne. — Bordeaux (Gironde).
***Vignon (Jules)**, Rent., 45, avenue de Noailles. — Lyon Rhône). — **F**
***Vignon (Léo)**, Prof. à la Fac. des Sc., 67, rue Pasteur. — Lyon (Rhône).
Vignon (Louis), Prof. à l'Éc. coloniale, Lauréat de l'Inst., Recev.-Percept. des droits universitaires, Maître des requêtes hon. au Cons. d'État, 4, rue Gounod. — Paris. — **R**
Dr **Viguier (C.)**, Doct. ès Sc., Prof. à l'Éc. prép. à l'Ens. sup. des Sc., 1, boulevard de France. — Alger. — **R**
Vilar (Antonio), Dent., 3, calle de Los Derechos. — Valence (Espagne).
***Villain (Henri)**, Chirurg.-Dent., 265, rue Saint-Honoré. — Paris.
Dr **Villar (Francis)**, Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp., 9, rue Castillon. — Bordeaux (Gironde). — **R**
***Villard (Pierre)**, Doct. en Droit, 29, quai Tilsitt. — Lyon (Rhône). — **R**

Villaret, 13, rue Madeleine. — Nîmes (Gard).
Villaret (Jean-Jacques), Dir. du Génie marit. du Cadre de Réserve, 3, cité Vaneau. — Paris.
Ville (Alphonse), Sénateur de l'Allier, rue d'Allier. — Moulins (Allier).
Ville (Mme Ve Georges), 30, cours La Reine. — Paris.
Ville d'Ernée (Mayenne). — **F**
Ville de Marseille (Bouches-du-Rhône). — **F**
Ville de Reims (Marne). — **F**
Ville de Remiremont (Vosges).
Ville de Rouen (Seine-Inférieure). — **F**
*Villemereuil (Adrien Bonamy de), 31, rue de Bellechasse. — Paris.
Villiers du Terrage (le Vicomte de), 30, rue Barbet-de-Jouy. — Paris. — **R**
Vincens (Charles), Dir. de l'*Acad. des Sc., Lettres et Arts*, 16, rue Pavillon. — Marseille (Bouches-du-Rhône).
Dr **Vincent (E.)**, Chirurg. de l'Hôp. civ., Prof. à l'Éc. de Méd., 9, boulevard Carnot. — Alger.
Vincent (Auguste), Nég., Armat., 14, quai Louis-XVIII. — Bordeaux (Gironde). — **R**
*Vindry, Mem. de la Ch. de Com., 63, avenue de Noailles. — Lyon (Rhône).
Dr **Vinerta**. — Oran (Algérie).
Violle (Jules), Mem. de l'Inst , Prof. au Conserv. nat. des Arts et Mét., 89, boulevard Saint-Michel. — Paris. — **R**
Viré (Armand), Doct. ès Sc., Lauréat de l'Inst., Attaché au Muséum d'Hist. nat., 21, rue Vauquelin. — Paris.
Dr **Viron (Lucien)**, Pharm. de La Salpêtrière, Rédac. en chef de *l'Union pharm.*, 47, boulevard de L'Hôpital. — Paris.
Dr **Vitrac (Junior)**, anc. Chef de Clin. chirurg. à la Fac. de Méd. de Bordeaux, 35, rue Sainte-Catherine. — Libourne (Gironde). — **R**
Vivenot (Henry), Ing. en chef des P. et Ch. en retraite, 70, boulevard Saint-Michel. — Paris.
Vogt (Georges), Ing. des Arts et Man., Dir. des Trav. techniques à la Manufac. nat. de porcelaines. — Sèvres (Seine-et-Oise).
Voisin (Honoré), Dir. des *Mines de Roche-la-Molière et Firminy*, anc. Élève de l'Éc. Polytech. — Firminy (Loire).
Voisin-Bey (Philippe), Insp. gén. des P. et Ch. en retraite, 3, rue Scribe. — Paris.
*Vourloud (Gustave), Ing. civ., Indust. — Oullins (Rhône).
Vuibert (Henry), Publiciste, 26, rue des Écoles. — Paris.
Vuillemin (Georges), Ing. civ. des Mines, 6, avenue de Saint-Germain. — Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise). — **R**
Vuillemin (Paul), Prof. à la Fac. de Méd. de Nancy, 16, rue d'Armance. — Malzéville (Meurthe-et-Moselle). — **R**
Dr **Vulpian (André)**, Lic. ès Sc. nat, Villa des Bois. — Lamballe (Côtes-du-Nord). — **R**
Walbaum (Édouard), Manufac., 20, boulevard Lundy. — Reims (Marne).
Wallon (Étienne), Prof. au Lycée Janson-de-Sailly, 65, rue de Prony. — Paris.
Dr **Walther (Charles)**, Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg des Hôp., 68, rue de Bellechasse. — Paris.
Warcy (Gabriel de), 38, rue Saint-André. — Reims (Marne). — **R**
*Dr **Weigert (Ernest)**, 3, cours Morand. — Lyon (Rhône).
*Weill (Edmond), Prof. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp., 38, rue Victor-Hugo. — Lyon (Rhône).
Dr **Weisgerber (Charles, Henri)**, 62, rue de Prony. — Paris.
Dr **Weiss (Georges)**, Ing. des P. et Ch., Agr. à la Fac. de Méd., 20, avenue Jules-Janin. — Paris. — **R**
Wenz (Émile), Nég., 50, boulevard Lundy. — Reims (Marne). — **R**
West (Émile), Ing. des Arts et Man., Chef du Lab. d'essais à la *Comp. des Chem. de fer de l'Ouest*, 29, rue Jacques-Dulud. — Neuilly-sur-Seine (Seine).
Wickersheimer (Émile), Ing. en chef des Mines, anc. Député, 11, chaussée de La Muette. — Paris.
*Dr **Widal (Fernand)**, Agr. à la Fac. de Méd., 155, boulevard Haussmann. — Paris.
*Wilhélem (Georges), Lic. en Droit, Notaire, 24, rue des Minimes. — Compiègne (Oise).
Willm, Prof. de Chim. gén. appliq. à la Fac. des Sc. (Inst. de Chimie), rue Barthélemy-Delespaul. — Lille (Nord). — **R**
*Winckler (Charles), Indust., 3, rue de l'Humilité. — Lyon (Rhône).

Winter (David), Nég., 3, avenue Vélasquez. — Paris.
Winter (Justin), Chef de Lab. à la Fac. de Méd., 44, rue Saint-Placide. — Paris.
Wintrebert (l'Abbé Léon), Doct. ès Sc. Phys., Dir. au Séminaire de Philosophie. — Issy-les-Moulineaux (Seine).
Witz (Joseph), Nég. — Épinal (Vosges).
Wolf (Charles), Mem. de l'Inst., Prof. hon. à la Fac. des Sc. de Paris, Astronome hon. à l'Observatoire nat. — Braine (Aisne).
***Wolff (L.)**, Banque Cottet et Cie, 8, rue de la Bourse. — Lyon (Rhône).
***Wouters (Louis)**, Homme de Lettres, anc. Chef de Cabinet de Préfet. — Les Sablons par Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne). — **R**
***Youriévitch (Serge)**, Attaché à l'Ambassade de Russie, Sec. gén. de l'*Inst. gén. psychol.*, 7, rue Monsieur. — Paris.
Yver (Paul), Manufac., anc. Élève de l'Éc. Polytech. — Briare (Loiret). — **F**
***Yvernat (Mme Ve)**, 3, rue du Viel-Renversé. — Lyon (Rhône).
Dr Yvon (Édouard). — Cinq-Mars-la-Pile (Indre-et-Loire).
Zaborowski, Publiciste, Prof. à l'Éc. d'Anthrop., Archiv. de la *Soc. d'Anthrop. de Paris*. — Thiais (Seine).
Zeiller (René), Mem. de l'Inst., Ing. en chef des Mines, 8, rue du Vieux-Colombier. — Paris. — **R**
Zenger (Charles, V.), Mem. de l'Acad. des Sc. de l'Empereur François-Joseph Ier, Prof. de Phys. et d'Astro. phys. à l'Éc. polytech. slave, 7/III, Palais Lobkovic. — Prague (Autriche-Hongrie).
Ziffer (Emmanuel, A.), Ing. civ., Président des *Chem. de fer Lemberg-Czernowitz-Jassy*, 5, Operuring. — Vienne (Autriche).
***Zimmermann (Maurice)**, Prof. à la Fac. des Lettres, 49, cours Gambetta. — Lyon (Rhône).
Dr Zimmern (Adolphe), 19, rue de Bassano. — Paris.
Zindel (Édouard), Ing. princ. à la Soudière de la *Comp. de Saint-Gobain*. — Chauny (Aisne). — **R**
Zivy (Paul), Ing. des Arts et Man., 148, boulevard Haussmann. — Paris. — **R**
Zürcher (Philippe), Ing. en chef des P. et Ch., Dir. gén. des Trav. du *Chem. de fer de Frütigen à Brigue* (Berne-Lodschbrig-Simplon), 16, Speichergasse. — Berne (Suisse).

ASSOCIATION FRANÇAISE
POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

Fusionnée avec

L'ASSOCIATION SCIENTIFIQUE DE FRANCE

(Fondée par Le Verrier en 1864)

CONFÉRENCES DE PARIS
1906

M. SEURAT

UNE MISSION MÉDICALE A TAHITI

BOSTON MEDICAL LIBRARY
MAY 19 1911

M. le Dr CAPITAN

Professeur à l'École d'Anthropologie.

LES GRAVURES ET LES PEINTURES PRÉHISTORIQUES SUR LES PAROIS DES CAVERNES

— 23 janvier —

M. DURAND

Administrateur colonial.

UN VOYAGE A MADAGASCAR

— 30 janvier —

M. le Dr CHERVIN

Directeur de l'Institut des Bègues de Paris.

LES TROUBLES DE LA PAROLE

— 6 février —

Le langage est l'acte par lequel on exprime des sensations et des idées. Il y a donc autant de fonctions du langage qu'il y a de moyens d'exprimer les sensations et les idées.

Le plus simple de tous est incontestablement le *langage mimique* qui est commun à quelques animaux et à l'homme lui-même. En effet, il est bien évident que certains animaux : le chien et le chat, par exemple, pour ne parler que de nos intimes, savent exprimer par une mimique très expressive des sensations très nettes. Nous en connaissons tous de nombreux exemples et ceux d'entre vous que la chose intéresse particulièrement trouveront une série d'anecdotes et de faits très bien observés dans une petite brochure publiée en 1866 par M. le professeur Charles Richet sous le titre : *Intelligence des animaux.*

L'homme peut se servir également du langage mimique pour exprimer des idées plus relevées que celles des animaux ; mais assez élémentaires en somme.

Cependant, nous avons tous assisté à des scènes théâtrales de pantomime, où avec un peu de bonne volonté, on arrive à suivre une intrigue peu compliquée.

Le langage articulé, c'est-à-dire la parole, est l'apanage de l'homme ; de même que le *langage graphique*, c'est-à-dire l'écriture ou le dessin, qui est en quelque sorte la matérialisation des sensations et des idées.

Je ne m'occuperai, ce soir, que du langage articulé et notamment des perturbations dont cette fonction peut être l'objet.

***

Les troubles de la parole constituent un chapitre de la pathologie humaine qui, pour être un peu négligé, n'en est pas moins très important.

Il ne peut naturellement pas entrer dans mes intentions d'épuiser aujourd'hui ce sujet qui réclamerait de très nombreuses leçons si je voulais le traiter comme il convient. Je m'efforcerai simplement, dans cette courte causerie, de tracer le cadre général suivant lequel on peut classer les troubles de la parole et je m'arrêterai quelques instants sur l'un des plus fréquents, le bégaiement. J'aurai soin également d'écarter tout ce qui serait trop technique ou trop médical pour ne pas sortir du but de ces conférences destinées avant tout à la vulgarisation des problèmes scientifiques.

La parole est incontestablement l'une des fonctions les plus compliquées. Elle est sous la dépendance de tant de mécanismes délicats et d'influences organiques et psychiques si subtiles, elle est de plus exposée à tant de causes perturbatrices qu'il ne faut pas être surpris de voir la facilité et la fréquence des altérations dont elle peut être l'objet.

Elle n'échappe ni aux lois générales de l'hérédité, ni aux grands processus pathologiques qui atteignent les éléments constitutifs de l'organisme, ni aux causes psychiques qui, sous l'apparence d'événements anodins, viennent perturber les fonctions les plus diverses.

On peut dire, toutefois, que la fonction de la parole est particulièrement liée aux réactions neurologiques. Je crois même qu'on peut affirmer, sans exagération, que toutes les fois qu'il y a détresse nerveuse, la fonction du langage est plus ou moins touchée.

Pour tracer un cadre nosologique rationnel des troubles de la parole, il me paraît nécessaire de laisser de côté l'anatomie pathologique qui — jusqu'à présent tout au moins — n'est pas en mesure de nous donner des renseignements sur nombre de perturbations verbales.

Il faut donc nous adresser à l'analyse psychologique et voir de quelle façon se produit le mécanisme de la parole.

Or, si j'analyse les actes de la parole je vois qu'ils se ramènent à trois groupes :

1° Élaboration des idées et des mots ;

2° Transmission de ces idées aux organes chargés de les matérialiser, et coordination des mouvements propres au langage articulé ;

3° Fonctionnement des organes phonato-articulateurs : articulation des mots.

Une comparaison fera mieux comprendre le mécanisme de ce fonctionnement et je fais montrer qu'il en est un peu des actes de la parole comme des dépêches télégraphiques.

Pour envoyer un télégramme, il faut tout d'abord que le texte soit rédigé. Lorsque le libellé de la dépêche est parfaitement arrêté — ce qui correspond au travail d'élaboration des idées — il faut transmettre le télégramme.

Or, pour que cette transmission s'effectue dans de bonnes conditions, il faut non seulement que les différents appareils qui transmettent la dépêche soient individuellement en bon état, mais encore qu'ils soient en parfaite relation entre eux. C'est ce que l'on désigne, dans les actes de la parole, sous le nom de transmission des idées aux organes et coordination des mouvements propres au langage articulé.

Il faut enfin que les récepteurs télégraphiques soient sensibles aux indications transmises ; ce qui correspond au fonctionnement des organes de la parole.

Il va sans dire que dès qu'une perturbation quelconque vient à se produire dans l'accomplissement de l'un ou l'autre de ces actes, la parole s'en ressent et déjà on peut prévoir qu'il y a trois groupes de troubles correspondant aux trois actes principaux de la parole.

Je vais montrer, en vous rappelant le mécanisme du fonctionnement de chacun de ces actes à quels accidents peuvent donner naissance les irrégularités commises dans la pratique de cette délicate fonction qu'on appelle le langage articulé.

I. — *Élaboration des idées et des mots.* — Pour parler, il faut naturellement avoir quelque chose à dire, et ce quelque chose ce sont les idées, les pensées, dont l'élaboration est le produit de ce qu'on appelle l'intelligence.

Donc, tous les êtres doués d'intelligence peuvent parler et dans une certaine mesure, la caractéristique de l'intelligence d'un individu, réside dans ses aptitudes plus ou moins grandes d'avoir des idées.

Le siège de l'intelligence et, par suite, l'élaboration des idées sont localisés dans les hémisphères cérébraux. Et l'observation clinique a permis à Broca et à

ses successeurs de localiser dans certains points précis du cerveau, et dans des conditions de certitude absolue diverses manifestations du langage.

Mais jusqu'ici, l'anatomie pathologique, pas plus du reste que l'anatomie comparée ou la méthode expérimentale, ne permettent encore de se rendre compte de toutes les manifestations de l'intelligence.

Sur beaucoup de points nous en sommes encore réduits aux hypothèses.

Pour parler, ai-je dit, il faut avoir des idées; j'ajouterai que pour avoir des idées il faut avoir des sensations.

La sensation est donc le fait psychologique initial et fondamental du langage. Mais, il va sans dire que les sensations isolées, quelles qu'elles soient, ne seraient pour ainsi dire d'aucune utilité pour l'intelligence sans la faculté que celle-ci possède d'associer les sensations et par conséquent les idées.

Cette association des sensations pour former des idées, et des idées pour former des mots, permet de se rendre compte du mécanisme par lequel se font l'apprentissage et le développement de la parole, et je dirai tout de suite que c'est par la mémoire qu'on arrive à atteindre ce but.

Il va sans dire que lorsque le travail si délicat d'élaboration des idées est l'objet de perturbations quelconques, la transformation des idées en mots en subira le contre-coup et avec une intensité correspondante au trouble des idées.

II. — *Transmission aux organes et coordination de leur fonctionnement.* — Lorsque l'idée est conçue et que la parole intérieure a fixé dans la mémoire le choix des mots à employer, la volonté intervient pour transmettre la pensée de la substance corticale des circonvolutions antérieures aux cellules bulbaires.

Si, pour une raison quelconque, la transmission des ordres donnés par la volonté arrive d'une façon irrégulière à destination, il en résulte naturellement des troubles de l'articulation.

Le courant nerveux, tout comme le courant électrique, doit pouvoir circuler librement sur les fibres de transmission.

Il faut non seulement que les organes reçoivent l'ordre de fonctionner, mais encore que leur fonctionnement s'exécute avec précision et concordance et que par des mouvements régulièrement coordonnés les appareils respiratoire, phonateur et articulateur concourent ensemble à la production de la parole.

Le pouvoir coordinateur du cerveau est de la plus haute importance et on peut dire qu'il grandit avec la netteté des sensations. Plus les sensations ont été nettement perçues, plus le pouvoir coordinateur du cerveau est grand, tandis que lorsque les sensations s'affaiblissent, la coordination diminue.

Cette coordination des mouvements s'effectue grâce à des dispositions anatomiques qui permettent la mise en pratique des lois de conductibilité.

Le pouvoir coordinateur est congénital pour beaucoup de mouvements automatiques, comme les mouvements rythmiques de la respiration et de la circulation du sang. Mais l'exercice et, par conséquent l'expérience augmentent notre pouvoir coordinateur sur une foule d'actes soumis à notre volonté et notamment sur les mouvements d'articulation des sons.

Quant à la parole articulée, on sait depuis Broca que le centre de coordination en est situé dans la moitié postérieure de la troisième circonvolution frontale gauche. Mais différentes observations récentes font prévoir que si la troisième frontale gauche joue en pareille matière un rôle prépondérant, elle n'est pas seule à agir.

III. — *Fonctionnement des organes phonato-articulateurs.* — Il ne suffit pas qu'une idée soit conçue, qu'elle soit communiquée aux organes, il faut encore que ces organes fonctionnent, obéissent et exécutent les mouvements nécessaires pour changer l'idée en langage articulé.

Les troubles dans l'exécution matérielle sont nombreux comme nous le verrons tout à l'heure.

Il peut se faire en effet que les ordres transmis régulièrement rencontrent des organes mal conformés, mal disposés ou impropres à l'exécution. D'un autre côté, des organes parfaitement bien conformés peuvent avoir un fonctionnement défectueux tenant à une fausse manœuvre. Des troubles de la parole peuvent donc être provoqués par le fonctionnement imparfait de l'un des organes phonateurs et articulateurs.

Je viens d'exposer sommairement en quoi consistent les trois actes de la parole et quel est le mécanisme de leur production. Je vais résumer maintenant, à l'aide d'un tableau schématique, la nature des troubles qui peuvent se produire par suite des perturbations organiques ou fonctionnelles dont ces actes peuvent être l'objet.

Classification des troubles de la parole du docteur CHERVIN

PHYSIOLOGIE	PATHOLOGIE		
PARLER COMPREND TROIS ACTES :	TROUBLES DE LA PAROLE CAUSÉS PAR :		
. Élaboration des idées et des mots.	Troubles de l'idéation . . .	Troubles permanents : Toutes les maladies mentales.	
		Troubles passagers : Timidité, colère, émotion.	
II. — Transmission de ces idées aux organes chargés de les matérialiser et coordination des mouvements propres au langage articulé.	Troubles dans la transmission des pensées aux organes et coordination de leurs mouvements	Avec lésion	Aphasies permanentes.
			— transitoires (par intoxication).
			Surdi-mutité.
			(Sclérose en plaques, paralysie générale, etc.).
		Sans lésion	Bégaiement.
III. — Fonctionnement des organes phonato-articulateurs ; articulation des mots.	Troubles dans l'articulation des mots.	D'origine organique	Becs-de-lièvre.
			Divisions palatines.
			Absence de langue.
			Paralysies locales.
		D'origine fonctionnelle : Blésité et ses variétés.	Zézaiement.
			Clichement.
			Etc., etc.

***

Tous les troubles de l'idéation ont un retentissement plus ou moins marqué sur la phonation et en désorganisent par conséquent le jeu normal ; ils sont donc aussi nombreux que variés. Il m'a suffi de les indiquer, car je n'ai pas l'intention de m'y arrêter.

***

Les aphasies permanentes sensorielles ou motrices sont trop connues pour que j'y insiste. Je dirai seulement que, pour ma part, je ne crois pas beaucoup à la rééducation efficace des aphasiques : que la lésion siège dans la zone ou hors de la zone du langage, surtout chez les sujets d'un certain âge. L'expérience montre en effet que l'intelligence ou la volonté — et les deux le plus souvent — ont subi du même coup une diminution plus ou moins importante qui ne permet pas une rééducation facile.

En ce qui concerne les aphasies transitoires on sait qu'elles se présentent dans des conditions bien différentes.

Lorsque l'élément nerveux se trouve influencé par une toxi-infection comme l'alcool, le plomb, ou des infections microbiennes, il réagit immédiatement. C'est ce qui explique les aphasies transitoires observées dans le cours de la variole, de la fièvre typhoïde, surtout chez les jeunes enfants. Le pronostic est généralement favorable, il dépend toutefois de la durée de l'action ou de l'intensité du poison. Mais aussitôt que l'intoxication disparaît tout rentre dans l'ordre et la parole reprend son cours normal.

***

Je ne dirai que deux mots de la surdi-mutité et pour rappeler seulement que la *mutité* est sous la dépendance de la *surdité*.

L'enfant qui est devenu sourd avant quatre ou cinq ans, c'est-à-dire avant d'avoir pu faire l'apprentissage de la parole ne peut pas s'initier à la fonction du langage articulé qui ne s'apprend, vous le savez, que par l'oreille.

Nous connaissons tous et en grand nombre des sourds-muets très intelligents, mais il n'est pas douteux que beaucoup d'entre eux ont éprouvé une diminution intellectuelle plus ou moins profonde.

La chose s'explique aisément, soit par la lésion organique qui a entraîné la surdité et qui d'une manière constante siège dans les éléments nerveux de l'oreille interne, dans le nerf acoustique, dans l'encéphale, soit par le seul fait de la privation même de l'ouïe qui les a en quelque sorte retranchés de la vie sociale.

Il en résulte que la tâche des éducateurs des sourds-muets est particulièrement laborieuse et ingrate et qu'elle nécessite une préparation technique longue et difficile. Et je ne comprends pas comment des philanthropes d'ordinaire mieux informés veulent, contre tout bon sens, assimiler les sourds-muets aux enfants normaux et leur donner les instituteurs habituels des entendants parlants. Le Ministère de l'Intérieur a entouré jusqu'ici les sourds-muets de tous les soins désirables et je ne vois vraiment pas ce qu'ils gagneraient à passer sous l'administration de l'Instruction publique.

Vous savez qu'on arrive néanmoins à enseigner aux enfants sourds-muets le langage articulé. Et les sourds entendront et les muets parleront dit l'Évangile. Ce jour est arrivé, grâce à la géniale persévérance des éducateurs de sourds-muets. Je n'entreprendrai pas de vous exposer par quels moyens ils y arrivent, le sujet est tellement captivant qu'il m'entraînerait trop loin. Qu'il me suffise de vous dire que c'est au moyen de la lecture sur les lèvres que ce miracle s'accomplit. Mais vous devinez tout ce qu'il faut de patience, de persévérance et d'observation pour y arriver. Aussi, je vous demande d'envoyer — de notre part à tous — nos plus chaleureuses félicitations à ces vaillants éducateurs des sourds-muets dont le dévouement n'a d'égale que la modestie et le désintéressement.

***

La sclérose en plaque, la paralysie générale, les paralysies bulbaires ou pseudo-bulbaires et nombre d'affections du même genre sont accompagnées de troubles de la parole parfaitement définis. Ils évoluent comme les autres symptômes de l'affection principale et vont sans cesse en s'aggravant.

***

Voyons maintenant les troubles de la parole sans lésions : je veux parler du bégaiement.

Le bégaiement, si l'on en croit la définition qu'on rencontre généralement, est un trouble de la parole caractérisé par la répétition des syllabes. C'est là, assurément, une très mauvaise définition car il est certain qu'elle ne permet pas un diagnostic précis. La répétition des syllabes, nous pouvons la rencontrer dans une quantité de maladies, dans celles que je vous ai indiquées tout à l'heure, par conséquent cette caractéristique ne suffit pas pour définir le bégaiement. Bien souvent aussi, on entend des personnes expérimentées dire de certains malades qu'ils ont « un trouble de la parole, une espèce de bégaiement ». C'est là un langage aussi vague et aussi peu scientifique que possible. Je veux vous montrer par quelques explications ce qu'est le bégaiement, et vous faire comprendre que c'est une entité morbide particulière qui a des signes pathognomoniques qu'il faut connaître et auxquels il faut s'arrêter pour faire un diagnostic certain.

Examinons un bègue si vous le voulez bien.

Et tout d'abord, la question d'âge joue un très grand rôle. Je ne dis pas l'âge auquel le malade se présente au médecin mais l'âge auquel le bégaiement a commencé à apparaître. Si vous interrogez les bègues, ils vous diront tous qu'ils ont commencé à bégayer dès leurs premières années, à trois, quatre, cinq, six ou sept ans, au maximum. Certains ont toujours bégayé mais jamais vous ne rencontrerez un adulte qui vient de bégayer à l'instant même ou quelques jours auparavant. Je déclare immédiatement que si vous rencontrez un sujet dans ces conditions, il ne s'agira pas d'un cas de bégaiement.

La question d'âge est donc un des éléments du diagnostic auquel il faut attacher une très grande importance.

Quelle est donc la cause de cette apparition du bégaiement ?

Les causes sont multiples. Il y a certainement une question d'hérédité, non pas une question d'hérédité directe en ce sens qu'un bègue aura presque fata-

lement des enfants bègues et que tous les bègues ont eu un père ou une mère atteints de cette infirmité, non. Mais il est incontestable qu'il y a une prédisposition héréditaire favorable ou défavorable dans la fonction de la parole. On trouve, le plus souvent, que la fonction de la parole est plus ou moins atteinte : on constate un manque de facilité qui ne correspond pas à l'éducation, à l'instruction du sujet. En dehors de cette prédisposition, il est certain qu'il y a des cas indiscutables d'hérédité directe, c'est-à-dire de bègues ayant des enfants bègues.

On peut toutefois se demander si cette hérédité n'est pas influencée par l'imitation qui joue un rôle si considérable dans une foule de maladies nerveuses, notamment dans le bégaiement. Il est fréquent de rencontrer, dans la même famille, plusieurs enfants bègues : l'aîné a appris au cadet à bégayer, de même dans les écoles, les enfants bégaient parce qu'ils se sont imités les uns les autres. Si l'un d'eux est atteint de cette infirmité, le professeur, une fois certain qu'il n'y a pas de supercherie, ne l'interroge pas; il se trouve bien vite un petit espiègle disant à ses camarades : « Ce n'est plus la peine d'apprendre nos leçons, en imitant Un tel on nous dira tout de suite, asseyez-vous ! »

L'imitation, volontaire ou involontaire, cause le bégaiement et il peut se faire que l'hérédité soit doublée, de temps en temps, du mode de l'imitation.

Il n'est pas rare non plus de voir des chutes sur la tête provoquer le bégaiement ainsi que la frayeur. Une maman m'amenait, il n'y a pas bien longtemps, un enfant de trois ans et demi qui venait subitement de devenir bègue dans les circonstances suivantes. Le bébé n'avait pas été bien gentil et on l'avait enfermé, par punition, non pas dans un coin obscur, mais dans la pièce voisine, en plein jour. L'émotion de l'enfant fut telle qu'il devint bègue. La mère me dit qu'il était peut-être resté dans cette pièce un quart d'heure et qu'il en était sorti le cœur bien gros en bégayant. Vous comprenez aisément la désolation de la famille et la maman ajoutait : « Ah ! si nous avions su ! »

J'ai constaté le même fait chez des enfants qu'on avait menacés de Croquemitaine ou enfermés dans un cabinet noir. Ceci montre combien certains enfants sont sensibles et impressionnables et combien il faut être prudent, surtout avec les petits nerveux, lorsqu'on veut les châtier.

J'ajoute que l'insolation et diverses maladies peuvent faire apparaître le bégaiement.

Après la question d'âge, intervient une question de sexe. Le bégaiement est beaucoup plus fréquent dans le sexe masculin que dans le sexe féminin. On pensera que, d'ordinaire, le sexe féminin est bien partagé sous le rapport de la parole et qu'il n'y a rien de surprenant à ce qu'il compte moins de bègues, mais la vraie raison n'est peut-être pas là. Elle me paraît être dans ce fait que le sexe féminin fait plus rapidement et plus tôt l'apprentissage de la parole. On sait. dans les familles où il y a garçons et filles que ces dernières parlent généralement avant et plus distinctement que leurs frères.

Comment peut-on expliquer le mécanisme de cette différence entre les sexes ?... C'est peut-être que, lorsque les troubles se manifestent sous l'influence de la frayeur, de chutes, de mauvais traitements, etc., les fillettes ayant déjà un apprentissage plus complet de la parole, résistent mieux à ces causes de bégaiement que les petits garçons dont l'éducation verbale est moins avancée. C'est tout au moins la raison que j'en donne et qui a un certain fonds à mon avis.

Il est rare que le bégaiement apparaisse d'une minute à l'autre, cependant,

on a observé des cas de ce genre. L'enfant commence généralement par de petites répétitions qui augmentent de fréquence, puis, finalement, le bégaiement s'installe d'une manière habituelle. J'ajoute qu'heureusement il diminue si la famille veut bien y veiller et s'armer de douceur et de patience, mais il arrive souvent que les parents n'en ont aucune et disent à leur enfant : « Dépêche-toi donc. Il est assommant, cet enfant, il ne peut rien dire ! » Cette impatience des parents augmente la difficulté de l'enfant en même temps que son émotivité et, loin de calmer son bégaiement, elle l'accentue.

Le premier conseil à donner aux parents d'enfants bègues est donc d'avoir beaucoup de patience, de rassurer leurs bébés qui sont de véritables petites sensi-

tives ombrageuses sur lesquelles le moindre événement, la moindre brusquerie peut avoir une grande influence. Plus on se montre doux, plus on calme l'enfant et plus vite on voit disparaître ses hésitations et souvent, au bout de quelque temps, le bégaiement disparaît et ne laisse aucune trace.

Malgré tout, le bégaiement persiste souvent, à tel point qu'on trouve un très grand nombre de bègues au service militaire. Jusqu'à ces dernières années, c'était un cas d'exemption : il est assez difficile, en effet, de compter sur un homme placé en sentinelle pour crier : « Qui vive ! » alors qu'il éprouvera une grande émotion. Il se peut que le bègue ne puisse pas crier et compromette le salut de ceux qu'il est chargé de protéger. Il peut se faire qu'il ne puisse transmettre le mot d'ordre à celui qui doit le remplacer à la faction et qu'il soit incapable de répondre : « Présent ! » au moment voulu.

J'ai connu un jeune homme, élève à l'École polytechnique, qui ne pouvait répondre à l'appel. La première fois, il alla trouver celui qui avait fait l'appel et lui dit : « J'étais bien là; mais j'ai un petit embarras de langage et je n'ai pu vous répondre. » Le lendemain et les jours suivants, il en fut de même. Finalement on lui dit : « Mon garçon, si chacun venait nous dire qu'il ne répond pas à l'appel parce qu'il ne le peut pas, il n'y aurait bientôt plus personne pour répondre et s'en serait fait de la discipline : il faut vous guérir ou vous en aller. »

Cette clause d'exemption avait donc été insérée à bon droit dans la liste des infirmités qui exemptent du service militaire; elle n'était du reste pas spéciale à la France et nous la trouvons dans tous les pays qui ont une organisation militaire analogue à la nôtre.

Les statistiques révèlent que neuf cents à mille conscrits sont exemptés chaque année, à cause du bégaiement et si nous étudions la répartition de ces nombreux cas, nous voyons que tous les départements ne sont pas influencés de la même façon. D'une manière générale, les départements de l'Est comptent très peu de bègues et les départements méditerranéens beaucoup, de même que certains départements bretons et normands, tels que le Finistère, les Côtes-du-Nord, la Manche et le Calvados, ainsi que le montre la carte ci-contre.

Cette répartition si différente d'un département à l'autre est assez difficile à expliquer. Si l'on compare cette statistique du bégaiement à celle d'autres

causes d'exemption et notamment celles des maladies nerveuses, on trouve un certain parallélisme dans les répartitions. Les affections nerveuses sont, comme le bégaiement, beaucoup plus fréquentes dans le Midi de la France. Évidemment, si vous voulez pousser le raisonnement plus loin et si vous me demandez pourquoi il y a plus de maladies nerveuses dans le Midi que dans le Nord, je serai obligé de vous dire que je n'en sais rien; mais il est déjà intéressant de pouvoir faire ce rapprochement qui ne fait que confirmer ce que j'ai établi : à savoir que le bégaiement est une affection nerveuse.

Le nombre des bègues masculins est donc considérable. Nous ne connaissons pas le nombre de femmes bègues, mais je puis dire qu'en moyenne, dans ma pratique — et une pratique assez longue; puisque, si je la joins à celle de mon père, elle représente plus de cinquante ans — sur dix sujets atteints de cette maladie, neuf étaient du sexe masculin et un seulement du sexe féminin. Les dames sont donc bien partagées de ce côté et nous devons nous en féliciter et pour elles et pour nous.

Le bégaiement est influencé par différents états et événements tels que la timidité, la surprise, la colère, la satisfaction, l'ivresse, etc., mais on ne peut pas se servir de ces circonstances pour baser le diagnostic, car ces influences varient avec les individus. Les uns ne bégaient pas quand ils sont en colère, d'autres ne peuvent rien dire; pour d'autres, il suffit qu'ils soient obligés de faire une chose pour qu'ils la fassent très bien. Il faut donc enregistrer ces variations sans vouloir en tirer une règle fixe.

L'intermittence du bégaiement est une chose très importante que les bègues eux-mêmes constatent toujours : « Mon bégaiement est curieux, disent-ils, — croyant leur cas exceptionnel — je ne bégaie pas tous les jours de la même façon ; il y a des semaines entières où je parle bien et d'autres où je parle très mal. »

Les uns disent que c'est la lune, les autres que c'est l'humidité, d'autres, au contraire, que c'est la sécheresse qui augmente leur difficulté. C'est peut-être vrai, car les éléments atmosphériques réagissent d'une manière différente sur chacun de nous; mais le fait indéniable, c'est l'intermittence absolue de cette affection à tel point qu'avec la question de l'apparition du bégaiement dans le jeune âge, j'en fais un signe tout à fait pathognomonique du bégaiement.

Les troubles que j'ai relevés dans les maladies dont j'ai parlé précédemment sont permanents, tandis qu'ici ils varient d'une minute à l'autre : certains bègues parlent très bien quand ils sont seuls ou quand ils s'adressent à un chien, à un chat, mais aussitôt qu'une personne, fût-ce un enfant, apparaît, ils sont incapables de parler correctement.

Cette intermittence est peut-être aussi une preuve qu'il n'y a là aucune lésion organique, qu'il s'agit d'un trouble physiologique. Comment expliquer, en effet, une lésion qui apparaîtrait et disparaîtrait dans les mêmes cinq minutes, je dirais presque dans la même minute? C'est assez invraisemblable. Dans tous les cas, on n'a jamais signalé cette lésion; j'attends tranquillement qu'on me la fasse constater et je pense que j'attendrai bien longtemps encore.

Le plus souvent, on bégaie moins dans la lecture ou dans la conversation à voix basse. Mais on ne bégaie jamais dans le chant. C'est la troisième caractéristique du bégaiement. Jamais un bègue qui sait rythmer ne bégaie en chantant. On m'a quelquefois objecté que tel individu n'était pas capable de chanter et sans trace de bégaiement ou d'hésitation l'air le plus simple : *Au clair de la lune*, par exemple. Certes, il n'est pas nécessaire d'être artiste de l'Opéra pour

chanter cette mélodie, mais on trouve des gens qui ne sont pas capables de moduler des sons quelconques, même aussi simples que ceux dont je viens de parler; il ne s'agit donc plus, pour eux, de chant. Dans ces cas, le bégaiement rentre dans les conditions habituelles d'une récitation. Au contraire, quand le bègue sait moduler, son infirmité disparaît complètement pendant le chant.

Les voyelles sont généralement plus faciles à prononcer que les consonnes et, parmi ces dernières, il y a toute une série de consonnes dites « explosives » : *b, p; d, t; k, gu,* qui sont particulièrement difficiles pour un bègue. Pourquoi cette particularité? C'est que les bègues s'y prennent très mal pour les prononcer et qu'apparaissent spécialement à cette occasion les troubles de la respiration qui constituent le quatrième et dernier élément du diagnostic.

Ces troubles sont plus ou moins accentués. Vous savez que la respiration se compose de trois temps et qu'elle est constituée : 1° par un repos préalable; 2° ensuite par l'inspiration; puis 3° par l'expiration; ces trois mouvements se répètent continuellement et prennent, par conséquent, le caractère d'un rythme. D'ordinaire, on ne parle que pendant le temps de l'expiration et cette expiration parlée ne se fait que par la bouche.

Or, chez les bègues, les choses ne se passent pas avec cette régularité.

1° Celui-ci veut parler à la façon des ventriloques; et, de plus, au lieu de prendre l'inspiration naturellement et sans effort, il aspire l'air violemment, bruyamment. Il prononce, pendant ce temps, les premières syllabes du mot dans une sorte de jappement, mais les syllabes suivantes sont forcément arrêtées. Il recommence une fois, deux fois; il recommence jusqu'au moment où, faisant un grand effort sur lui-même, il prend une grande inspiration, — aspirée comme toujours, — prononce, comme tout à l'heure, les premières syllabes du mot. Puis, se trouvant arrêté et ayant encore la poitrine pleine d'un air soumis à une pression considérable, il veut se débarrasser de ce poids qui, dans sa pensée, met obstacle à sa parole. Mais, cette fois, au lieu de contracter les muscles inspirateurs, il fait cesser la contraction et le reste de la phrase s'échappe dans une sorte de soupir.

Ce bégaiement est de beaucoup le plus pénible pour ceux qui en sont atteints. Cette respiration tour à tour haletante, entrecoupée, les fatigue, et ils accusent tous un sentiment de gêne, d'oppression à la poitrine, qui les empêche de parler longtemps.

C'est la forme de bégaiement que j'appelle *bégaiement inspiré.*

2° Celui-là parle pendant l'expiration, c'est le *bégaiement expiré.* Mais il s'y prend mal et ne sait pas utiliser, pour la phonation, l'air qui a été introduit dans ses poumons par une inspiration plus ou moins normale, mais suffisante cependant.

Au lieu de commencer à parler dès qu'il commence à expirer l'air, comme cela se fait à l'état physiologique, il laisse échapper une grande partie de l'air en pure perte *(bégaiement expiré, par anticipation).* Non qu'il n'ait pas l'intention de s'en servir, mais parce que les organes phonateurs n'obéissent pas, que ses cordes vocales ne vibrent pas.

Lorsque, enfin, il parvient à faire entendre un son, il n'a presque plus d'air dans la poitrine. Il veut néanmoins profiter de ce qu'il est lancé pour finir sa phrase. Mais, sous l'effort violent qu'il fait pour pousser les syllabes les unes sur les autres, il use bientôt toute sa provision d'air. Il pousse toujours, il pousse jusqu'à ce que la dernière vésicule pulmonaire se soit vidée du dernier globule d'air, car il a devant les yeux la peur de ne pouvoir recommencer sa phrase. Il arrive ainsi épuisé, essoufflé, au bout de sa provision d'air, sans avoir

pu articuler autre chose que quelques syllabes étouffées, péniblement prononcées.

Au vide complet de sa poitrine succède naturellement une respiration plus copieuse qui lui suffirait amplement pour prononcer toute une phrase; mais le même phénomène se produit, il dépense encore en pure perte, sans s'en servir, la plus grande partie de l'air inspiré. Et les choses se répètent ainsi jusqu'au moment où, dans un effort vigoureux de volonté, il oblige ses cordes vocales à vibrer. Il pourrait donc profiter ainsi de tout l'air qu'il a amassé dans ses poumons. Mais l'habitude qu'il a contractée de vouloir parler tant qu'il lui reste un peu d'air dans la poitrine l'entraîne à commettre la même faute, et sa diction, si elle a été possible, est toujours entrecoupée et pénible pour lui et pour ses auditeurs.

Dans d'autres cas, au lieu de diriger le courant d'air de l'expiration par la bouche, le bègue le dirige par les fosses nasales *(bégaiement expiré nasal)*. Il est bien évident, dès lors, que, lorsque ce fait se produit, aucune syllabe ne peut être prononcée, surtout si l'expiration est entièrement lancée dans le nez. Cela va encore à peu près pour un grand nombre de consonnes, tant que le courant d'air n'est que divisé entre la bouche et les fosses nasales; mais il y a cependant certaines consonnes qui réclament l'emploi d'une grande précision et d'une grande quantité d'air, — ce sont les consonnes explosives, — celles-là ne peuvent absolument pas sortir. C'est alors que nous voyons ces malheureux bègues s'arrêter sur ces consonnes explosives jusqu'à ce que l'impulsion aérienne soit assez puissante pour détacher les lèvres dans le *p* ou abaisser la langue dans *t* et *k*.

3° Enfin, il est bien évident que le bégaiement n'est pas toujours aussi nettement caractérisé que nous venons de le décrire. Il arrive souvent que le bégaiement se produit tantôt dans l'inspiration, tantôt dans l'expiration.

C'est à cette variété que j'ai tout naturellement donné le nom de *bégaiement mixte*.

C'est également à cette catégorie qu'il faut rattacher ceux qui parlent avec une telle précipitation qu'ils suppriment le temps si important du repos. De telle sorte que, très rapidement, ils sont placés dans les conditions d'un coureur inexpérimenté : ils sont haletants, fatigués, à bout d'haleine et dans l'impossibilité absolue de continuer à parler, par fatigue respiratoire.

Nous pouvons donc, maintenant, envisager les éléments du diagnostic du bégaiement, ce sont : 1° l'apparition dans le jeune âge; 2° l'intermittence; 3° la disparition de l'infirmité pendant le chant, et 4° les troubles de la respiration. Quand on rencontre ces quatre éléments, on est certain d'avoir affaire à du bégaiement vrai. La connaissance de ce quatuor de symptômes permet de se dispenser de caractériser un trouble de la parole par ces mots un peu vagues : « C'est une espèce de bégaiement ». Il n'y a pas d'espèce de bégaiement : il y a le bégaiement et il y a autre chose; la méconnaissance de ces signes fait commettre souvent des erreurs de diagnostic.

En effet, une quantité de petits accidents viennent se surajouter au bégaiement et accaparent l'attention de celui qui examine un bègue pour la première fois. Certains font d'horribles grimaces tantôt d'un côté de la figure, tantôt de l'autre, ou bien ont des tics de la main ou du pied. Ce sont des épiphénomènes, c'est en quelque sorte le décor mais ce n'est pas la maladie elle-même. J'ajoute que tous ceux qui ont des tics à propos de la parole les voient disparaître sous l'influence du traitement du bégaiement ce qui prouve bien que ces tics ne sont pas un élément essentiel de l'affection mais lui sont surajoutés.

Je passe rapidement sur ce côté un peu théâtral et je ne vous parlerai pas des yeux hagards et de la face enluminée que présentent certains sujets lorsqu'ils sont pris par le bégaiement, mais je m'arrêterai davantage sur le strabisme qui a déterminé une période chirurgicale que je qualifierai presque d'amusante.

Vers 1841, un chirurgien de Berlin, nommé Dieffenbach, crut s'apercevoir qu'il y avait du strabisme chez tous les bègues. A cette époque, on venait de trouver la guérison du strabisme par la ténotomie et Dieffenbach qui était oculiste en conclut que puisque le bégaiement et le strabisme voyageaient toujours compère et compagnon, une opération suffirait à en délivrer l'individu.

Une opération est facile à faire et c'est très tentant aussi; on imagina bien vite toute une série de petites opérations plus jolies les unes que les autres. Dieffenbach proposait la coupe transversale de la racine de la langue. Il en résultait quelquefois la gangrène de la langue, d'autrefois par la maladresse d'un assistant la langue était déchirée et le malheureux opéré perdait la langue. D'aucuns étaient obligés de la soutenir par un petit fil et, avec le peu de langue qui leur restait, ils continuaient à bégayer.

On trouva mieux : on sectionnait ou on détachait les génio-glosses près de leurs attaches aux apophyses génis avec l'intention d'allonger l'organe et de ramener sa pointe vers le palais. Cette opération était beaucoup plus bénigne et, si elle ne donnait aucun résultat, elle ne présentait du moins aucun danger. Bref, pendant six mois on coupa les langues et les muscles à tous les bègues sans constater d'amélioration. C'était aussi l'époque où l'on opérait les strabiques, de sorte qu'un humoriste du temps disait que les strabiques marchaient les yeux baissés et que les bègues ne disaient plus rien de peur d'avoir affaire aux chirurgiens.

Cette pratique a heureusement été abandonnée. On n'opère plus les bègues, on les soigne et je crois même pouvoir dire qu'on les guérit. Comment les guérit-on si on n'a recours ni à la thérapeutique pharmaceutique ni à la thérapeutique chirurgicale?

Le bégaiement est une maladie nerveuse qui demande une rééducation. Remarquez que le bègue qui se présente chez un médecin à quinze, vingt, trente ou soixante ans, — car on peut soigner les bègues à tous âges — n'est pas dans les mêmes conditions que l'enfant qui commence à bégayer à quatre ou six ans. Il est évident que le mécanisme phonateur et articulateur a été plus ou moins perturbé par la pratique plus ou moins longue de l'infirmité. Toute sa personnalité s'est surajoutée à son affection, il a subi des influences morales et autres qui ont changé son caractère et une éducation orthophonique n'est pas seule à refaire. Un élément mental tout particulier est donc intervenu, qui quelquefois devient le symptôme prédominant, les uns prennent leur maladie au tragique, les autres en prennent leur parti et disent : « Mon Dieu! je parle mal, je bégaye c'est bien ennuyeux! » Mais qu'y faire? Il faut prendre son mal en patience.

Ceux qui prennent au tragique leur infirmité la voient s'accroître et se présenter dans des conditions toutes spéciales qui font que, le plus souvent, ils deviennent des phobiques verbaux, c'est à dire des peureux à l'occasion de la parole. Quand ils ont à lire quelque chose, ils étudient à l'avance les mots de leurs phrases et disent : « Voilà un mot que je ne lirai pas ». Ils en sont sûrs à l'avance à tel point que, s'ils en ont le temps, ils le changent et le remplacent par un autre plus facile, pour eux, à prononcer ou du moins qui leur

paraît tel. Vous voyez dans quelle anxiété ils se trouvent : ils sont continuellement à la recherche d'un synonyme du mot dont ils ont peur, de façon à ne jamais avoir à le prononcer. C'est une angoisse très grande et il faut noter que c'est le cas des sujets les plus intelligents, de ceux qui s'étudient le mieux et qui pensent qu'en se surveillant ainsi ils se guériront du bégaiement; c'est le contraire qui arrive, car il est très difficile de modifier une habitude quand le moral est à ce point frappé.

Je me souviens d'une phobie particulière qu'avait une jeune fille que j'ai soignée il y a bien longtemps. Elle était obligée, quand elle avait, par exemple, à entrer dans un magasin pour demander des billets de concert, de préparer sa phrase à l'avance. « Comment faut-il que je dise, se demandait-elle? Monsieur, donnez-moi des billets de concert! Oui, ce n'est pas mal; mais si je commence par : « Monsieur », le mot est trop difficile, je ne pourrai pas y arriver. Il faut chercher autre chose ». Et elle refaisait sa phrase, elle la retournait cinquante fois et n'était jamais satisfaite. Bref, il lui fallait bien entrer dans le magasin; comme l'employé la regardait, elle était déroutée et, au lieu de billets de concert, elle demandait des valses de Chopin. On lui demandait laquelle elle désirait et, comme elle ne le savait pas, elle s'en allait pendant que l'employé pensait : « Qu'est-ce que cette folle qui ne sait pas quelle valse elle désire! »

Cette jeune fille aurait pu demander aussi bien une paire de bottines, tant elle était troublée. Vous voyez quelle perturbation profonde de l'idéation peut causer le bégaiement qui paraît si banal et prête si facilement à rire.

Quand il y a phobie portant sur des mots ou sur des phrases que l'on prépare, on a affaire à un malade et le traitement est moral par certains côtés.

Je vous ai dit que le bégaiement n'apparaît que dans le jeune âge. Je dois rectifier et vous parler d'une exception assez fréquente qui est purement professionnelle : c'est le bégaiement des ecclésiastiques. Vous savez que les prêtres catholiques sont obligés, chaque jour, de lire le bréviaire qui se compose d'une partie permanente, de prières qui reviennent tous les jours et qu'on doit répéter plusieurs fois, et de choses différentes suivant la journée. Cet exercice doit être fait de la manière suivante : il faut lire et articuler. La mémoire, l'articulation et l'œil doivent aller de concert, mais la mémoire devance le tout lorsqu'il s'agit des prières journalières, l'articulation essaie de suivre et ce n'est plus qu'un bredouillement précipité, l'œil cherche à rattraper la mémoire et l'articulation et ne voit rien du tout.

Il arrive que les prières les mieux sues ne peuvent plus être récitées, tandis que celles qui varient chaque jour sont bien dites. Par exemple, pour la prière « Notre Père qui êtes aux cieux » qui est fondamentale et doit être récitée plusieurs fois par jour, on ne comprend plus que les premiers mots, le reste est bredouillé.

Je n'ai pas besoin de vous dire que c'est encore pis que la phobie, puisque certains prêtres ont dû donner leur démission à cause de cette impossibilité absolue de remplir un de leurs principaux devoirs. Vous pouvez cependant leur donner à lire un livre quelconque, ils le liront convenablement.

Vous comprenez l'importance de ce défaut de prononciation qui est aggravé par le côté psychique et moral. Néanmoins, on parvient à s'en corriger par une éducation rationnelle et bien comprise qui consiste, d'une part, à rétablir le mécanisme de la prononciation et de la respiration et, d'autre part, à tranquilliser l'esprit du malade, à lui montrer par l'expérience qu'il n'y a aucune difficulté à bien parler en ne se pressant pas. C'est l'affaire d'environ trois semaines.

***

Mais il y a encore d'autres défauts de prononciation dont je n'ai pas parlé et qui rentrent dans la troisième catégorie établie au début de cette causerie. Ce sont les troubles de la parole dans l'articulation des mots. Ces troubles sont d'origine organique et dus à la présence d'un bec de lièvre, d'une perforation palatine, à l'absence de langue ou à certaines paralysies légères et locales.

D'autres troubles ne sont pas d'origine fonctionnelle et sont désignés sous le nom générique de « blésités ». Ces défauts de prononciation portent le plus ordinairement sur les consonnes sifflantes : S, Z, J, CH, et, chose curieuse, on les rencontre dans toutes les langues avec les mêmes consonnes. C'est le zézaiement des personnes qui prononcent par exemple « saucisson » en mettant la langue entre les dents.

Ici, ce n'est plus le sexe masculin qui est le plus fréquemment atteint, c'est le sexe féminin où le zézaiement est très observé. La raison — car il faut toujours chercher la raison d'un fait — c'est que la petite fille qui a échappé aux causes productrices du bégaiement n'échappe pas à la petite conversation de sa poupée; elle lui parle comme à une petite fille, elle emploie le langage enfantin et elle dira : « Le zoli ceval de ma pépée ». On trouve cela ravissant dans la bouche d'un mignon bébé. Il y a des parents qui trouvent encore ce langage charmant lorsque l'enfant est devenue grandette. Mais il arrive cependant un moment où cela paraît moins délicieux c'est vers la vingtième année et c'est généralement à cet âge qu'on m'amène la jeune fille. Le moment est grave : il s'agit de la marier; c'est toujours ainsi que ça finit... On trouve la jeune fille ravissante mais elle a quelque chose dans la parole qui n'est pas très correct, n'y aurait-il pas moyen de faire cesser cette façon de prononcer un peu désobligeante?

Legouvé, raconte qu'un acteur de la Comédie-Française nommé Reignier avait à jouer sur le théâtre un rôle de benêt. Il ne savait comment s'en tirer quand, entrant un jour dans la boutique d'un commerçant, il entendit un employé qui zézayait : « Voilà mon affaire, se dit-il » et, en effet, il eut un succès fou en zézayant sur la scène. Cette mauvaise prononciation ne donne pas seulement un air enfantin mais aussi un peu benêt et l'on a grand tort de la trouver charmante dans la bouche des jeunes filles.

Il est facile de corriger ce défaut avec un peu de patience : en une quinzaine de jours, le zézaiement le plus accentué peut disparaître complètement.

Madame de Sévigné, une femme de lettres mais qui trempait quelquefois sa plume dans du vinaigre, raconte l'histoire survenue à madame de Ludre, une de ses bonnes amies qui zézayait d'une façon épouvantable. Cette dame venait d'être mordue par un chien que l'on supposait enragé. Comme l'Institut Pasteur n'existait pas encore, on résolut de lui faire suivre le traitement alors à la mode et qui consistait à jeter trois fois dans la mer, tout nu, celui qu'on craignait de voir devenir enragé. Mme de Ludre alla au Havre et on lui fit suivre ce traitement. Mme de Sévigné écrit à Mme de Grignon : « Zuze un peu, ma cère, comme elle devait être zolie dans la mer! » En tout cas, Mme de Ludre mourut à un âge avancé en zézayant, sans être devenue enragée.

Vous voyez donc que tous ces troubles d'origine fonctionnelle comme le bégaiement ou les blésités peuvent être corrigés; c'est là une consolation et un secours véritablement efficace qu'on apporte aux personnes qui en sont atteintes.

Il ne faut pas croire qu'il n'y a que ceux qui exercent une profession libérale qui aient besoin de parler. Je vois tous les jours des manœuvres dans le travail desquels l'intelligence n'a presque aucun rôle, renvoyés de l'atelier parce qu'ils ne peuvent s'exprimer. Le premier jour, on prend patience on dit : « C'est un bon ouvrier », mais comme on ne peut lui demander le moindre renseignement, dans un mouvement d'impatience on le met à la porte le jour où il ne peut répondre à une question qui nécessite une brève réponse.

N'oublions donc pas que chaque fois qu'on apporte la guérison d'une maladie de la parole, on rend à l'individu la possibilité de tenir sa place dans la société.

M. le Dr Edgard BÉRILLON

EXCURSION PSYCHOLOGIQUE A TRAVERS LES ANOMALIES ET LES EXCENTRICITÉS HUMAINES

— 13 février —

M. Henri DESLANDRES

Membre de l'Institut, Sous-Directeur de l'Observatoire d'Astronomie physique.

SUR LES ÉCLIPSES DE SOLEIL

— 20 février —

M. MATRUCHOT

Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Paris.

LA CULTURE DES CHAMPIGNONS COMESTIBLES

— 6 mars —

M. le Dr Léon CALMETTES

Directeur de l'Institut Pasteur de Lille.

LES DISPENSAIRES ANTITUBERCULEUX

— 13 mars —

ASSOCIATION FRANÇAISE

POUR

L'AVANCEMENT DES SCIENCES

TRENTE-CINQUIÈME SESSION

CONGRÈS DE LYON

DOCUMENTS OFFICIELS - PROCÈS-VERBAUX

PROCÈS-VERBAUX DE LA TRENTE-CINQUIÈME SESSION

CONGRÈS DE LYON

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Tenue à Lyon le 7 août

PRÉSIDENCE DE M. LIPPMANN
Membre de l'Institut
Président de l'Association

— *Extrait du procès-verbal* —

La séance est ouverte à 4 heures.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Le Trésorier communique à l'Assemblée les résultats de l'exercice financier de 1905, avec le compte détaillé des recettes et des dépenses.

A l'unanimité, les comptes sont approuvés.

Le Trésorier communique à l'Assemblée le projet de budget pour 1907, adopté par le Conseil d'administration.

Le projet de budget est adopté à l'unanimité.

Le Président informe l'Assemblée que la municipalité de Clermont-Ferrand invite l'Association à tenir dans cette ville son Congrès de 1908.

A l'unanimité, la ville de Clermont est désignée comme siège du Congrès.

Le Président donne lecture des propositions de candidatures pour la place de Vice-Président et de Vice-Secrétaire.

Comme il n'y a qu'une seule proposition, l'élection peut avoir lieu par mains levées.

A l'unanimité, M. Appell, membre de l'Institut, Doyen de la Faculté des Sciences, est élu Vice-Président, et M. Brunhes, directeur de l'Observatoire du Puy-de-Dôme, Professeur à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand Vice-Secrétaire.

Le Secrétaire fait connaître le résultat du dépouillement du scrutin pour les délégués de l'Association.

MM. Bergonié, Cartailhac, Gaudry, Grasset, Javal, Richet, ayant obtenu la majorité des suffrages, sont proclamés délégués de l'Association.

Le Secrétaire donne lecture des propositions des sections pour l'élection des délégués de sections.

Les délégués proposés sont élus à l'unanimité.

Le Secrétaire donne lecture des vœux suivants proposés par les sections:

Sur la proposition de MM. de la Brosse et René Tavernier, les 3e, 4e, 8e, et 15e sections adoptent le vœu suivant :

Les Sections de Géographie et de Géologie considérant l'importance qui s'attache à faire de Lyon un grand port de navigation intérieure, émettent un vœu pressant en faveur de « la création la plus prompte, et notamment à Perrache, des quais, des bassins et de l'outillage public nécessaires au développement de la batellerie de la Saône et du Rhône ».

Les Sections réunies de Médecine et d'Hygiène :

Considérant, d'une part, que la surveillance de la prostitution par l'autorité administrative est une mise hors la loi et laisse une part excessive à l'arbitraire et aux abus; que. d'autre part, elle n'a donné au point de vue de la prophylaxie des maladies vénériennes, que des résultats d'une insuffisance notoire, émettent le vœu :

Que la surveillance de la prostitution cesse d'être sous la dépendance exclusive de l'autorité administrative et que les attributions de cette dernière se limitent au contrôle et à l'exécution de mesures légales, conformes aux principes du droit commun et édictées en vue de la réduction de la prostitution et de la diminution de la morbidité vénérienne.

La Section de Pédagogie et d'Enseignement émet, sur la proposition du Dr Beauvisage, le vœu que, dans l'organisation des *Écoles de perfectionnement pour les arriérés et les instables*, la matière de l'enseignement soit essentiellement différente de celle de l'École ordinaire actuelle, les exercices à suivre étant déterminés, *dans chaque cas particulier*, par des médecins, seuls compétents pour connaître les anomalies mentales. L'application de ces exercices sera confiée à des maîtres spécialisés, guidés par les médecins, qui continueront à surveiller le traitement.

La Section de Pédagogie et d'Enseignement émet le vœu que les membres de l'enseignement secondaire de jeunes filles soient électeurs et éligibles au Conseil supérieur de l'Instruction publique et à tous les Conseils universitaires.

A la suite du rapport du Dr Lesieur sur la bactériurie typhique,

Vu la fréquence du bacille d'Eberth dans l'urine des typhiques, et sa persistance possible dans celle des convalescents,

Sur la proposition de M. le professeur Courmont, Président,

La Section d'Hygiène émet le vœu :

1° Que les malades atteints de fièvre typhoïde soient *isolés*, tant que leurs urines contiennent le bacille, pour qu'on puisse en assurer la désinfection ;

2° Que l'eau de boisson soit *artificiellement purifiée* avant d'être livrée à la consommation des agglomérations urbaines.

Vu les données scientifiques actuellement classiques sur les rapports qui existent entre les étangs, les Anophèles et le Paludisme, données qui étaient moins connues en 1901 ;

Vu les recherches faites en 1906 dans les étangs des Dombes par M. Neveu-Lemaire, recherches qui ont démontré la présence certaine des Anophèles dans cette région ;

La Section d'Hygiène émet le vœu que la loi du 25 novembre 1901 soit abrogée ou tout au moins profondément modifiée, en exigeant, pour toute remise en eau, l'avis préalable du Conseil supérieur d'Hygiène de France.

Ces vœux sont successivement adoptés comme vœux de sections.

Le Président demande à l'Assemblée, sur la proposition du Conseil, de voter des remerciements :

Au Maire et à la Municipalité de Lyon ;

Au Conseil général ;

Aux Ministres qui ont envoyé des délégués ;

A M. le Général Gouverneur militaire de Lyon ;

A la Chambre de commerce ;

Au Président et au Secrétaire du Comité local ;

Au Préfet du Rhône ;

Aux Compagnies de chemins de fer ;

Aux Directeurs d'établissements industriels visités pendant le Congrès, en particulier à MM. Guimet, Martelin et Storck ;

A MM. Grimanelli, Tavernier, Cote, Dr Lacassagne, Monoyer ;

A MM. les Maires de Charbonnières, Poleymieux ;

A M. le Sous-Préfet et M. le Maire de Vienne ;

A M. le Président de la Société des Amis de Vienne ;

A toutes les personnes qui ont pris part à la rédaction du volume et à l'organisation du Congrès.

Le Président remercie les Membres de l'Assemblée et déclare close la session de 1906.

La séance est levée à 5 heures.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

ANNÉE 1906-1907

BUREAU DE L'ASSOCIATION

MM. HENROT (le Docteur HENRI), Directeur de l'École de Médecine de Reims, Correspondant national de l'Académie de Médecine . . . . . *Président.*
APPELL (PAUL), Membre de l'Institut, Doyen de la Faculté des Sciences de Paris. . . . . *Vice-Président.*
BONNET (le Docteur EDMOND), Assistant au Muséum d'histoire naturelle de Paris. . . . . *Secrétaire.*
BRUNHES (BERNARD), Professeur à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand . . . . . *Vice-Secrétaire.*
GALANTE, Fabricant d'instruments de chirurgie. *Trésorier.*

ANCIENS PRÉSIDENTS

MM. BERTHELOT (M.-P.-E.), Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Professeur au Collège de France, Sénateur.
BOUCHARD (CHARLES), Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.
BOUQUET DE LA GRYE (ANATOLE), Membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes.
CARPENTIER (JULES), Membre du Bureau des Longitudes, Ingénieur-Constructeur.
CHAUVEAU (AUGUSTE), Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Professeur au Muséum d'histoire naturelle.
COLLIGNON (ÉDOUARD), Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite, Examinateur honoraire de sortie à l'École Polytechnique.
DISLÈRE (PAUL), Président de Section au Conseil d'État, Président du Conseil d'administration de l'École coloniale.
GIARD, Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris.
HAMY (le Docteur ERNEST), Membre de l'Institut, Professeur au Muséum d'histoire naturelle.
JANSSEN (JULES), Membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes, Directeur de l'Observatoire d'astronomie physique de Meudon.
LAISANT (C.-A.), Docteur ès sciences, Examinateur d'admission à l'École Polytechnique.
LAUSSEDAT (le Colonel AIMÉ), Membre de l'Institut, Directeur honoraire du Conservatoire national des Arts et Métiers.
LEVASSEUR (ÉMILE), Membre de l'Institut, Administrateur et Professeur au Collège de France.
LIPPMANN (G.), Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris.
MASCART (E.). Membre de l'Institut, Professeur au Collège de France, Directeur du Bureau central météorologique de France.

MM. PASSY (Frédéric), Membre de l'Institut.
SEBERT (le Général H.), Membre de l'Institut.
TRÉLAT (Émile), Professeur honoraire au Conservatoire national des Arts et Métiers, Directeur de l'École spéciale d'Architecture, Architecte en chef honoraire du département de la Seine.

DÉLÉGUÉS DE L'ASSOCIATION

MM. D'ARSONVAL, Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Professeur au Collège de France.
CARNOT (Adolphe), Membre de l'Institut, Inspecteur général, Directeur et Professeur à l'École nationale supérieure des Mines.
BERGONIÉ (le Docteur Jean), Professeur à la Faculté de Médecine de Bordeaux, Correspondant national de l'Académie de Médecine.
CARTAILHAC, Correspondant de l'Institut, à Toulouse.
DAVANNE (Alphonse), Président honoraire du Conseil d'administration de la Société française de Photographie.
GAUDRY (Albert), Membre de l'Institut, Professeur honoraire au Muséum d'Histoire naturelle.
GRANDIDIER (Alfred), Membre de l'Institut.
GRASSET (le Docteur J.), Professeur à la Faculté de Médecine de Montpellier, Correspondant national de l'Académie de Médecine.
JAVAL (le Docteur Émile), Membre de l'Académie de Médecine.
LAUTH (CH.), Directeur honoraire de l'École municipale de Physique et de Chimie industrielle de la Ville de Paris.
LŒWY (Maurice), membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes, directeur de l'Observatoire national de Paris.
NOBLEMAIRE, Directeur de la Compagnie des Chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée.
PERRIER (Edmond), Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle.
RICHET (Charles), Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de l'Académie de Médecine.
ROUX (le Docteur Émile), Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur de l'Institut Pasteur.
SAGNIER (Henri), Membre de la Société Nationale d'Agriculture de France, Directeur du *Journal de l'Agriculture*.
TEISSIER (le Docteur), Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon, Médecin honoraire des Hôpitaux, Correspondant national de l'Académie de Médecine.

PRÉSIDENTS ET DÉLÉGUÉS DES SECTIONS

1re et 2e SECTIONS (**Mathématiques, Astronomie, Géodésie et Mécanique**).

MM. **André**, Professeur à la Faculté des Sciences de Lyon . . . . . *Président (Lyon, 1906).*
Perrin, Inspecteur général des Mines . . . . . .
d'Ocagne, Professeur à l'École nationale des Ponts et Chaussées. . . . . .
Mannheim (Colonel), Professeur honoraire à l'École Polytechnique (*Décédé*). . . . . .
} *Délégués de la Section.*

3e et 4e SECTIONS (Navigation, Génie Civil et Militaire).

MM. **Tavernier** (Henri), Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, à Lyon. . . . . *Président (Lyon, 1906).*

Loche, Inspecteur général des Ponts et Chaussées.
Pasqueau, Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite . . . . . .
Petiton, Ingénieur-Conseil des Mines. . . . . .
} *Délégués de la Section.*

5e SECTION (Physique).

MM. **Vautier**, Professeur à la Faculté des Sciences de Lyon . . . . . *Président (Lyon, 1906).*

Turpain, Docteur ès sciences, Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Poitiers. . . . . .
Baille, Ancien répétiteur à l'École Polytechnique.
} *Délégués de la Section.*

6e SECTION (Chimie).

MM. **Cazeneuve**, Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon. . . . . *Président (Lyon, 1906).*

Hanriot, Membre de l'Académie de Médecine, Agrégé à la Faculté de Médecine. . . . . .
Béhal, Professeur à l'École supérieure de Pharmacie, Pharmacien en Chef de l'Hôpital Boucicaut . . . . . .
Lauth, Directeur honoraire de l'École de Physique et de Chimie industrielles . . . . . .
} *Délégués de la Section.*

7e SECTION (Météorologie).

MM. **Garrigou-Lagrange** . . . . . *Président (Lyon, 1906).*

Teisserenc de Bort (Léon), Directeur de l'Observatoire de Trappes. . . . . .
Balédent (l'Abbé) . . . . . .
Moureaux (Th.), Directeur de l'Observatoire du Parc-Saint-Maur. . . . . .
} *Délégués de la Section.*

8e SECTION (Géologie).

MM. **Depéret**, Correspondant de l'Institut, Doyen de la Faculté des Sciences de Lyon. . . . . *Président (Lyon, 1906).*

Peron, Correspondant de l'Institut . . . . . .
Haug (E.), Professeur à la Faculté des Sciences de Paris. . . . . .
Bourgery . . . . . .
} *Délégués de la Section.*

9e SECTION (Botanique).

MM. **Gérard**, Professeur à la Faculté des Sciences de Lyon . . . . . *Président (Lyon, 1906).*

Bonnet (le Docteur E.). . . . . .
Poisson (J.), Assistant au Muséum d'Histoire naturelle . . . . . .
Danguy, Préparateur au Muséum d'Histoire naturelle . . . . . .
} *Délégués de la Section.*

10e SECTION (Zoologie, Anatomie, Physiologie).

MM. **Kohler**, Professeur à la Faculté des Sciences de Lyon . . . . . *Président (Lyon, 1906).*

Loisel (le Docteur), Docteur ès sciences, Directeur du Laboratoire d'Embryologie à l'École des Hautes Études. . . . . .
Künckel d'Herculais, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle. . . . . .
Caullery, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Paris. . . . . .
} *Délégués de la Section.*

11e SECTION (Anthropologie).

MM. **Chantre** (Ernest), Sous-Directeur du Muséum de Lyon . . . . . *Président (Lyon, 1906).*

Chervin (le Docteur), Directeur de l'Institut des Bègues de Paris . . . . . .
de Mortillet, Professeur à l'École d'Anthropologie.. . . . . .
Collignon (le Docteur René), Médecin-Major de 1re classe, à Cherbourg. . . . . .
} *Délégués de la Section.*

12e SECTION (Sciences médicales).

MM. **Teissier** (le Docteur), Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon . . . . . *Président (Lyon, 1906).*

Verchère (le Docteur), Chirurgien de Saint-Lazare.. . . . . .
Mayet (le Docteur), Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon . . . . . .
Jaboulay (le Docteur), Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon . . . . . .
} *Délégués de la Section.*

13e SECTION (Électricité médicale).

MM. **Imbert** (le Docteur A.), Professeur à la Faculté de Médecine de Montpellier . . . . . *Président (Lyon, 1906).*

Belot (le Docteur) . . . . . .
Bordier (le Docteur), Agrégé à la Faculté de Médecine de Lyon . . . . . .
Broca (le Docteur André), Agrégé à la Faculté de Médecine de Paris . . . . . .
} *Délégués de la Section.*

14e SECTION (Odontologie).

MM. **Frey** (le Docteur), Professeur à l'École dentaire, ancien Interne des Hôpitaux de Paris . . . . . *Président (Lyon, 1906).*

Delair, Professeur à l'École Dentaire.. . . . . .
Godon (le Docteur), Directeur de l'École Dentaire.
Sauvez (le Docteur), Professeur à l'École Dentaire . . . . . .
} *Délégués de la Section.*

15e SECTION (Agronomie).

MM. **Arloing**, Correspondant de l'Institut, Directeur de l'École nationale vétérinaire de Lyon . . . . *Président (Lyon, 1906).*

MM. **Heim** (le Docteur), Docteur ès sciences, Agrégé à la Faculté de Médecine de Paris. . . . . .
Ladureau, Ingénieur-Agronome. . . . . .
Dybowski, Inspecteur général de l'Agriculture, Directeur de l'École supérieure d'Agriculture coloniale . . . . . .
} *Délégués de la Section.*

16e SECTION (Géographie).

MM. **Brunhes** (Jean), Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université de Fribourg. . . . . *Président (Lyon, 1906).*
Wouters, Bibliothécaire adjoint de la Société de Géographie commerciale de Paris . . . . . .
Labbé (Paul), Secrétaire général de la Société de Géographie commerciale de Paris. . . . . .
Anthoine, Ingénieur, Chef du Service de la Carte de France au Ministère de l'Intérieur . . . . .
} *Délégués de la Section.*

17e SECTION (Économie politique et Statistique).

MM. **Isaac**, Président de la Chambre de Commerce de Lyon . . . . . *Président (Lyon, 1906).*
Henriet, ancien Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées de l'empire Ottoman . . . . . .
Saugrain, Avocat à la Cour d'Appel de Paris. . .
Isaac, à Lyon . . . . . .
} *Délégués de la Section.*

18e SECTION (Enseignement et Pédagogie).

MM. **Bérillon** (le Docteur Edgar), à Paris. . . . . *Président (Lyon, 1906),*
Guézard. . . . . .
Beauvisage (le Docteur), Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon. . . . . .
} *Délégués de la Section.*

19e SECTION (Hygiène et Médecine publique).

MM. **Courmont** (le Docteur), Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon . . . . . *Président (Lyon, 1906).*
Langlois (le Docteur), Agrégé à la Faculté de Médecine de Paris . . . . . .
Loir (le Docteur), Professeur à l'École supérieure d'Agriculture coloniale. . . . . .
Roux (le Docteur G.), à Lyon . . . . . .
} *Délégués de la Section.*

COMMISSIONS PERMANENTES

COMMISSIONS NOMMÉES PAR LE CONSEIL

Commission des Conférences : MM. ANTHOINE, CARNOT, GIARD, JAVAL, KÜNCKEL D'HERCULAIS, LAUTH, PERRIER, SAGNIER.

Commission des Finances : MM. BAILLE, GUÉZARD, HANRIOT, MANNHEIM.

Commission de Publication : MM. HENRIET, DE MORTILLET, MOUREAUX, PETITON.

Commission d'Organisation du Congrès : MM. BÉRILLON, BORDIER, DANGUY, SAUGRAIN.

COMMISSION NOMMÉE PAR LES SECTIONS

Commission des Subventions : MM. M. D'OCAGNE (1re et 2e Sections), LOCHE (3e et 4e Sections), A. CHARPENTIER (5e Section), HANRIOT (6e Section), MOUREAUX (7e Section), PERON (8e Section), POISSON (9e Section), GIARD (10e Section), CHERVIN (11e Section) TEISSIER (12e Section), BROCA, ANDRÉ (13e Section), FREY (14e Section), ARLOING (15e Section), LABBÉ (16e Section), HENRIET (17e Section), BÉRILLON (18e Section), LANGLOIS (19e Section), CARTAILHAC et J. TEISSIER *(Délégués de l'Association).*

SECRÉTAIRES DES SECTIONS

1re et 2e Sections : MM. GUILLAUME et LUIZET, Astronomes à l'Observatoire de Saint-Genis-Laval.

3e et 4e Sections : M. COTE, Ingénieur civil, Directeur de la *Houille Blanche* à Lyon.
et M. BELLET, Ingénieur civil, Secrétaire de la Rédaction de la *Houille Blanche*, à Lyon.

5e Section : M. THOVERT, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Grenoble.

6e Section : M. GALIMARD, Préparateur à la Faculté de Médecine de Lyon.

7e Section : M. P. DAVID, Météorologiste à l'Observatoire du Puy-de-Dôme.

8e Section : M. BOURGERY, Membre de la Société Zoologique de France (Délégué de la Section).

9e Section : M. BEAUVERIE, Préparateur à la Faculté des Sciences de Lyon.

10e Section : M. VANEY, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Lyon.

11e Section : M. VITAL-GRANET, à Saint-Junien.

12e Section : M. CADÉ, Médecin des Hôpitaux de Lyon.
et M. L. MAYET, Licencié ès Sciences à Lyon.

13e Section : M. ROQUES, Agrégé à la Faculté de Médecine de Lyon,
M. CHANOZ, Chef des Travaux pratiques à la Faculté de Médecine de Lyon.
et M. TIXIER, Chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Lyon.

14e Section : M. H. VILLAIN, Chirurgien-Dentiste.

15e Section : M. PORCHEREL, Chef des Travaux à l'École vétérinaire de Lyon.
et M. RAJAT, Préparateur à la Faculté de Médecine.

16e Section : M. WOUTERS (Délégué de la Section).

17e Section : M. TUMERELLE, à Creil.

18e Section : M. le Dr FEUILLADE, ancien Interne de l'Asile de Bron.

19e Section : M. le Dr LACOMME, Préparateur à la Faculté de Médecine de Lyon.

DÉLÉGUÉS DES MINISTÈRES

AU CONGRÈS DE LYON

MINISTÈRE DES FINANCES

M. Schlœsing, Membre de l'Institut, Directeur de l'École d'application des manufactures de l'État.

MINISTÈRE DE LA GUERRE

M. le Général Brunet.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ART

M. Letort (Charles), Conservateur à la Bibliothèque nationale.

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

M. Girardon (Henri), Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.

DÉLÉGUÉ DU GOUVERNEMENT BULGARE AU CONGRÈS DE LYON

M. le Docteur Zolotovitz (Lubomir), Ministre de Bulgarie en France.

BOURSES DE SESSION

LISTE DES BOURSIERS DU CONGRÈS DE LYON

MM. Emanuelli, Bibliothécaire municipal à Cherbourg.
Schmutz (René), de l'École de Physique et de Chimie industrielles de la ville de Paris.

LISTE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

ET INSTITUTIONS DIVERSES

QUI SE SONT FAIT REPRÉSENTER AU CONGRÈS DE LYON

Société Flammarion d'Alger et de l'Afrique Française, représentée par M. Tarry (Harold), son président.

Société d'Études d'Avallon, représentée par M. l'Abbé A. Parat, délégué.

Société d'Odontologie de Bourgogne (Auxerre), représentée par M. Rigolet, délégué.

Société des Sciences de l'Yonne (Auxerre), représentée par M. Lasnier (F.), délégué.

Société de Pédiatrie et Gynécologie de Bordeaux, représentée par M. le D. Guyot, délégué.

Société de Pharmacie de Bordeaux, représentée par M. Arnozan (Gabriel), délégué.

Société Dauphinoise d'Ethnologie et d'Anthropologie (Grenoble), représentée par M. Müller, délégué.

Société des Amis de l'Université de Lyon, représentée par M. Bouvier, secrétaire général.

Association Lyonnaise des Propriétaires d'Appareils a vapeur (Lyon), représentée par M. Michel Desjuzeur, directeur.

École et Dispensaire dentaires de Lyon, représentés par M. le Dr Guillot, directeur.

Société Altruisme (Section des jeunes filles à la campagne), représentée par M. le Dr Weigert, délégué.

Société Littéraire de Lyon, représentée par M. l'Abbé Camille Martin.

Société de Pharmacie de Lyon, représentée par M. Malleval, président.

Académie des Sciences de Palerme (Italie), représentée par M. Giuffre (Liberio), délégué.

École Dentaire de Paris, représentée par MM. les Drs Godon, Frey et M. Martinier.

École Odontotechnique de Paris, représentée par M. Félix Franchette, délégué.

École de Psychologie (Paris), représentée par M. le Dr Edgar Bérillon, directeur.

Œuvre des Sanatoriums populaires de Paris, représentée par M. le Dr Guinard, délégué.

Société pour l'Étude des questions d'enseignement secondaire (Paris), représentée par Mlle Lucie Bérillon, déléguée.

Société Française d'Hygiène (Paris), représentée par M. le Dr Brémond (Félix), délégué.

Institut général Psychologique (Paris), représenté par MM. Serge Yourévitch, secrétaire général, et Jules Courtier, secrétaire.

Institut Sténographique de France (Paris), représenté par MM. Depoin (J.), président, et Bonnafé, délégué.

Société d'Odontologie de Paris, représentée par M. le Dr Frey (Léon) et M. Geoffroy, délégués.

Société de Chirurgie dentaire (Paris), représentée par M. Platschick, délégué.

Société de Géographie commerciale de Paris, représentée par M. Wouters, délégué.

Société Préhistorique de France (Paris), représentée par M. Adrien de Mortillet, son président.

Société « Les Amis des Sciences et Arts de Rochechouart » (Haute-Vienne), représentée par M. Granet (Vital), délégué.

Société des Sciences naturelles de Tarare, représentée par M. Prothière, son président.

Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes (Nice), représentée par M. le Dr Guébhard, délégué.

Société Historique du Vexin, représentée par M. Depoin (J.), secrétaire général.

CONGRÈS DE LYON

PROGRAMME GÉNÉRAL DE LA SESSION

JEUDI 2 AOUT. — Le matin, à 8 heures trois quarts, séance du Conseil d'administration. A 9 heures et demie, séance d'inauguration. Dans l'après-midi, séances de sections. A 4 heures un quart, séance générale pour la discussion de la question mise à l'ordre du jour du Congrès : *La photographie des couleurs*. A 9 heures, réception par la municipalité.

VENDREDI 3 AOUT. — Le matin et dans l'après-midi, séances de sections. Dans l'après-midi, visite des musées, réception par la Chambre de commerce. Le soir, à 9 heures, conférence par M. Hospitalier, ingénieur des Arts et Manufactures, professeur à l'École de physique et de chimie industrielles : *Le transport de l'énergie par l'électricité et ses plus récentes applications.*

SAMEDI 4 AOUT. — Le matin et dans l'après midi, séances de sections. Dans l'après-midi, visites industrielles.

DIMANCHE 5 AOUT. — Excursion générale ; Charbonnières, Le Mont-Verdun, Neuville-sur-Saône.

LUNDI 6 AOUT. — Le matin et dans l'après-midi, séances de sections. Dans l'après-midi, visites industrielles. Le soir, réception offerte par M. le Préfet.

MARDI 7 AOUT. — Le matin et dans l'après-midi, séances de sections. Dans l'après-midi, à 5 heures, assemblée générale de clôture.

MERCREDI, JEUDI ET VENDREDI, 8, 9 ET 10 AOUT. — Excursion générale : Saint-Rambert, Aix-les-Bains, Saint-Gervais, Chamonix.

SÉANCE GÉNÉRALE

SÉANCE D'OUVERTURE

— 2 Août —

M. HERRIOT

Maire de Lyon.

MESSIEURS,

En me choisissant comme président d'honneur du comité local du trente-cinquième Congrès, les membres de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences m'ont accordé le privilège qui s'adresse, je le sens, beaucoup moins à ma personne qu'à ma fonction. J'en userai pour réclamer le droit de vous souhaiter la bienvenue dans cette grande cité de Lyon.

J'ai eu le plaisir de confirmer une invitation que mon prédécesseur vous avait adressée; vous avez bien voulu vous y rendre. Nous en sommes cordialement heureux. Le Congrès de votre Société a tenu sa deuxième session à Lyon en 1873 : il y a longtemps que nous désirions le revoir, et la population tout entière, j'en suis sûr, s'associera aux vœux que je forme pour l'heureux succès de vos travaux.

J'adresse un salut tout spécial à nos invités étrangers : à M. le sénateur Capellini, l'illustre géologue bolonais, l'un des doyens de la science italienne; à M. le professeur Arthur de Claparède, qui, après avoir si dignement représenté en Extrême-Orient la nation suisse, professe de façon remarquable aujourd'hui la géographie à l'Université de Genève; au célèbre professeur Lassar de Berlin qui connaît notre ville et qui y compte d'ardents amis; au professeur Lombroso, dont les études discutées d'abord sont admises de tous; à M. le professeur Kossel, de l'Université de Heidelberg; à MM. les docteurs Henrijean, de Liége; Bozzollo, de Turin; Massalongo, de Vérone; à M. le sénateur Maragliano, de Gênes, dont les travaux sur la tuberculose sont universellement connus; à M. l'ingénieur Gérard; à M. le professeur Stude, de Berne; à M. le docteur Lydtin, membre du Conseil d'hygiène de l'empire allemand; au grand bactériologiste Salomonsen, de Copenhague.

Tous ces hôtes illustres arrivent chez nous précédés de la réputation qu'ils doivent à leurs travaux. Il n'y a rien de plus touchant et de plus encourageant que ce rapprochement des nations dans l'intérêt de la science commune. Cette fraternité dans la recherche du vrai est, nous pouvons l'espérer, le prélude

d'une union plus intime et plus profonde. Le jour n'est peut-être pas aussi éloigné qu'on le pense où les peuples auxquels nous appartenons sauront suivre l'exemple que les savants leur donnent et comprendront l'intérêt qu'ils auraient à s'associer en vue du progrès moral, comme ils l'ont déjà fait en vue du progrès scientifique.

Il m'est agréable, Messieurs, de vous donner l'assurance qu'aucune ville n'était plus que la nôtre digne de vous recevoir. Lyon a toujours honoré la science et les savants. Nous comptons ici de nombreux établissements scientifiques. Notre Université qui inscrit plus de 2.500 étudiants est, par le nombre de ses élèves — comme aussi par la qualité de ses professeurs — la première Université provinciale. Elle s'est annexé toute une série de musées et de laboratoires dont vous pourrez constater l'heureuse organisation. Notre jeune Institut d'hygiène prospère et se développe chaque jour. Notre École de chirurgiens et de médecins jouit d'une réputation légitime qu'elle doit non seulement à sa science, mais aussi, et nous en sommes fiers, à sa moralité. Je ne parle point de notre enseignement secondaire et de notre enseignement primaire dont le rôle est de vulgariser les découvertes faites ailleurs. Des institutions municipales comme notre enseignement supérieur du soir, qui obtient un si vif succès, répandent parmi le grand public, le sens et le goût de la science. Ai-je besoin de rappeler que Lyon a été le berceau et demeure le foyer du haut enseignement vétérinaire?

Nous nous glorifions d'avoir fourni à la science, non seulement certains hommes qui sont là trop près de moi pour que je puisse convenablement les louer, mais leur maître à tous, le grand Chauveau, qui a réuni sur son nom, par ses admirables travaux, la gloire cumulée d'un Pasteur et d'un Claude-Bernard.

Au reste, Messieurs, sur toutes ces questions et de plus sur nos établissements d'enseignement technique ou d'enseignement professionnel, sur notre Muséum ou notre Observatoire, sur nos Sociétés savantes, sur nos publications scientifiques, sur nos œuvres hospitalières, vous trouverez, si vous êtes curieux, les renseignements les plus précis dans les deux admirables volumes qui vous seront remis et qui contiennent une description complète de Lyon en 1906.

Plus nous avançons, Messieurs, et plus le rôle de la science s'élargit et s'élève. Au sein des peuples civilisés, personne ne conteste plus, que, seule la pensée féconde la vie et lui donne un sens. Un de nos plus illustres professeurs, M. Poincaré, le disait récemment sous une forme admirable : « L'histoire géologique nous montre que la vie n'est qu'un court épisode entre deux éternités de mort et que, dans cet épisode même, la pensée consciente n'a duré et ne durera qu'un moment.

» La pensée n'est qu'un éclair au milieu d'une longue nuit. Mais c'est cet éclair qui est tout. »

Et aussi, plus nous allons, plus se resserrent les liens qui unissent aux savants toute société moderne digne de ce nom. Nos ancêtres français de 1848, qui ont tout fait pour le progrès des idées à travers le monde, ont vu et dit mieux que personne le rôle de la science dans l'avenir ; c'est la conception qu'Ernest Renan a traduite dans un beau livre aujourd'hui encore tout plein de lumières.

Cette idée, nous la reprenons aujourd'hui pour la répandre autour de nous, nous autres pauvres hommes publics qu'il faut plaindre, car nous travaillons dans des laboratoires ouverts à tous les vents. Oui, c'est la science qui doit

construire la cité moderne, que les poètes ont entrevue dans leurs songes et les philosophes dans leurs rêveries; la politique, qui n'est aujourd'hui qu'un art, si j'ose ainsi dire, doit devenir une science demain. Nous avons heureusement cessé de croire au miracle; l'humanité, qui, si longtemps, a balbutié des formules, doit s'attacher désormais à étudier des faits et à établir des lois. Elle a été, dit-on, conduite au début par des porteurs de lyres; ce fait n'est pas bien sûr, mais on peut y croire, car c'est une belle légende. Plus tard et pendant longtemps, elle a obéi à des prêtres et a vécu sous le joug des révélations.

Platon, qui connaissait par avance ses futurs confrères et qui s'en méfiait, redoutait qu'elle fût remise aux mains des philosophes. Espérons que, dans l'avenir, elle se laissera au moins éclairer, sinon guider par les savants.

Je souhaite, Messieurs, que votre présence pendant quelques jours parmi nous contribue à répandre le culte de la vérité scientifique. Cette proposition fera sourire les sceptiques et pleurer les pessimistes. Je me rappelle une phrase mélancolique d'Ibsen dans le drame qui a pour titre *Un ennemi du Peuple*. Il suppose un vieux professeur qui a eu l'imprudence de vouloir défendre contre tous la vérité objective; il le montre rentrant chez lui, meurtri dans ses illusions et aussi dans ses vêtements, et il lui prête cette pensée, profonde sous ses apparences familières: « Décidément, il ne faut pas mettre son meilleur pantalon lorsqu'on va défendre la vérité et la justice ». Ne nous arrêtons pas à cette boutade. De jour en jour, l'instruction se répand. Peu à peu, les peuples se détachent de ceux qui les trompent pour s'attacher à ceux qui les veulent servir même en luttant contre les vieilles habitudes et les vieilles manies. La vérité scientifique gagne chaque jour des partisans, et ce sera l'honneur de compagnies comme la vôtre, Messieurs, d'en avoir préparé l'avènement définitif, en justifiant votre beau titre de Société pour l'avancement des sciences.

M. G. LIPPMANN

Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris
Président de l'Association.

L'INDUSTRIE ET LES UNIVERSITÉS

MESDAMES, MESSIEURS,

L'Association Française a la bonne fortune de siéger aujourd'hui dans une ville où se trouvent réunis tous les éléments qui peuvent assurer à notre Congrès de 1906 un brillant succès.

J'ai d'abord l'agréable devoir de remercier les autorités, M. le Maire et le Conseil Municipal de Lyon, pour l'invitation qu'ils ont bien voulu nous adres-

ser de venir siéger à Lyon, et pour l'aide qu'ils nous ont accordée en votant les sommes nécessaires à l'organisation du Congrès.

Votre Comité local a pris soin d'étudier toutes les questions d'installation et d'excursions, et d'assurer le bon fonctionnement de la session; il a, en outre, préparé deux beaux volumes, intelligemment ordonnés, et offerts aux membres du Congrès.

Qu'il soit remercié de tout ce travail efficace, ainsi que son président M. Arloing et son secrétaire général M. Chantre.

Je n'oublie pas, non plus, que grâce au dévouement de M. Teissier, qui est en même temps président de la Section médicale, cette Section est assurée de fonctionner cette année d'une manière particulièrement brillante.

Nous sommes heureux de retrouver à Lyon M. Alapetite, préfet du Rhône, que nous avons eu le plaisir de rencontrer dans une autre ville, et qui s'est intéressé vivement au succès de la présente session.

Nous sommes très reconnaissants aux habitants de Lyon de leur excellent accueil, et de l'empressement avec lequel ils sont venus s'inscrire parmi les membres de notre Association.

Enfin, j'adresse l'expression toute particulière de notre reconnaissance en même temps que nos souhaits de bienvenue aux savants étrangers qui ont bien voulu venir de loin s'associer à nos travaux. Ils sont particulièrement nombreux cette année et je pense que le choix de la ville de Lyon comme siège de notre réunion est pour quelque chose dans cette affluence.

Lyon possède toutes les attractions d'un grand centre intellectuel. En premier lieu, une belle université qui a la pleine conscience et la claire intelligence de sa tâche. La science et l'industrie vivent ici en harmonie. On trouve dans cette région des usines scientifiquement organisées, où l'on a compris que la science doit apporter au développement industriel un secours journalier. C'est là une vérité méconnue dans d'autres parties de la France. On rencontre trop souvent cette erreur que l'industrie n'a besoin que de techniciens, ou du moins qu'elle peut se contenter de sciences dites *appliquées*, enseignées spécialement en vue des diverses industries. Ce serait la science réduite à sa partie vraiment utile — ceci, on n'ose pas le dire, mais on le pense — et Pasteur n'a pas manqué de souligner l'ineptie dangereuse qui se cache parfois sous ce terme de science appliquée. Voilà l'erreur néfaste qui a fait tomber l'industrie française, comme production globale, du premier au quatrième rang. C'est un devoir de faire la guerre aux idées fausses quand on les rencontre, et de leur substituer la vérité salutaire. Pour cette raison, je vous demande la permission de vous présenter aujourd'hui quelques observations sur cette question des relations entre la science et l'industrie. Si je n'apprends guère à mes auditeurs que ce qu'ils savaient déjà, je les prie de m'excuser. Je désire simplement faire appel à l'influence de l'Association Française pour répandre davantage certaines vérités qui touchent à la science et dont l'oubli coûte terriblement cher à notre pays. C'est le rôle même que notre Association est destinée à jouer.

Il est facile de définir le lien qui unit la science à l'industrie.

Il n'y a qu'une nature. Les forces qui constituent le monde sensible sont celles mêmes qui animent les appareils de nos laboratoires et que l'on utilise dans l'industrie, dans les arts de la paix et de la guerre. Il n'y a donc qu'une science, laquelle n'est ni professorale, ni industrielle, ni civile, ni militaire.

La science expérimentale est l'art de manier méthodiquement les forces de la nature. Aussi l'industrie et la science se sont-elles développées parallèlement.

Pendant un nombre inconnu de siècles, la science a été empirique et l'industrie réduite à des tâtonnements. Depuis environ cent ans, la science s'est développée plus que pendant les milliers d'années qui précédaient et l'industrie a marché à pas de géant. Les anciennes industries sont totalement transformées et d'autres sont nées, auxquelles on ne pensait pas autrefois. Les industries chimiques et électriques par exemple. Jadis la téléphonie n'eût pu figurer que dans un conte de fée. Si les industries d'autrefois paraissent faibles et barbares auprès de celles de nos jours, il serait injuste cependant d'en parler avec dédain. Quelle sagacité d'observation et quelle patience géniale il a fallu pour les créer sans le secours de la théorie !

On connaît d'ailleurs assez mal leur histoire. On ne sait même pas quel fut le mécanicien merveilleux qui a créé la première roue. Nous ignorons tout de cet ancêtre qui, un beau jour, s'est mis à faire du feu. Il n'est pas sûr qu'il s'appelât Prométhée. Et après tout, qu'importe ? Son œuvre reste, et lui-même ne nous serait pas moins inconnu si nous savions prononcer les syllabes de son nom.

Il est évident d'autre part que le travail industriel est assujetti à d'autres conditions que les recherches de laboratoire. Le prix de revient importe, et je n'insiste pas. Je veux dire qu'il faut pour qu'un procédé devienne industriel, que la mise en œuvre en ait été étudiée dans tous ses détails, depuis la construction des appareils et le choix des matériaux, jusqu'au tour de main de l'ouvrier; rien n'est indifférent. Chauffe-t-on à la houille, il faut choisir la qualité du combustible; et le coup de pelle du chauffeur habile a une valeur qui se chiffre. Dans cette formation détaillée et pratique, le tâtonnement, l'empirisme reprennent leur importance.

Des années sont nécessaires parfois pour constituer une industrie compliquée, des années sont nécessaires pour la connaître à fond; quand on voit de près certaines industries on est surpris de la somme d'expérience variée et d'attention assidue qu'il faut à un homme intelligent pour apprendre complètement le métier.

Un personnel technique bien instruit est donc indispensable à l'usine; il pourra avoir été préparé dans les écoles spéciales, mais il devra apprendre son métier sur place, à l'atelier, car on ne l'apprend pas ailleurs.

L'organisation de l'usine sera technique également, et pourvue par exemple de bureaux d'essais qui fonctionneront avec une régularité automatique.

Le directeur est tranquille une fois que la marche régulière de l'exploitation est assurée par l'étude de tous les détails. Sans doute; mais dans l'industrie, on n'est jamais tranquille. Quand tout a été prévu, il reste l'imprévu; aujourd'hui est assuré; mais demain viendra, et demain c'est l'inconnu. Il y a l'accident heureux ou malheureux qu'il faut fixer ou prévenir. Il y a surtout, et cela d'une manière permanente, la concurrence, celle des producteurs du même pays et celle de l'industrie étrangère. L'industrie est une lutte sans fin et sans trêve, où la guerre civile est mêlée à la guerre étrangère. On attaque hardiment, on démolit assidûment ses rivaux, et si soi-même l'on veut ne pas succomber, l'on est tenu de perfectionner en temps utile sa tactique et son armement.

C'est de la même façon qu'un pays a beau posséder une artillerie dont il a le droit d'être fier, au bout de quelques années, il est forcé de renvoyer à la fonderie des batteries presque neuves, afin de remplacer cette belle artillerie par une autre plus belle encore, à cause de la concurrence.

Mais, du moment que des éléments nouveaux s'introduisent dans la fabrica-

tion, les procédés acquis sont remis en question, et l'expérience technique devient insuffisante.

Supposons que des métaux tels que le molybdène et le titane viennent s'allier à l'acier, le bureau des essais ne dit plus rien, car un essai n'est pas une analyse; force est d'avoir recours à un laboratoire d'analyse complet et à un chimiste complet qui ne craigne pas les métaux rares. A la chimie devra s'adjoindre la physico-chimie munie de ses méthodes les plus subtiles. Dès l'instant que l'on est amené à sortir de la routine, on tombe dans le domaine de l'imprévu, de l'inattendu, réservé aux chercheurs et aux savants.

Toutes les ressources de l'analyse mathématique et de l'expérimentation peuvent être mises en réquisition. On ne peut combiner un objectif nouveau sans l'aide des mathématiques. On sait que la télégraphie transatlantique fut sauvée par lord Kelvin qui trouva par l'analyse la cause et le remède de la singulière lenteur avec laquelle les signaux électriques traversent un câble immergé. Le même physicien montra comment on doit calculer le circuit de distribution d'un courant alternatif. De nouveaux instruments ont fait successivement leur entrée dans l'industrie. Le microscope fut introduit par Pasteur dans l'œnologie et dans l'élevage des vers à soie; le spectroscope servit pour le procédé Bessmer. On tire un obus de marine contre une cuirasse d'acier, il s'y loge en un millième de seconde; et le fabricant veut savoir par quelles phases a passé le refoulement de l'acier pendant que l'obus a fait son geste brutal. On emprunte alors à l'acoustique une méthode délicate: celle par laquelle Mach a photographié instantanément la compression de l'air autour des branches d'un diapason.

On pourrait citer nombre d'exemples analogues empruntés à la physique. En chimie, le fait est encore plus évident, la fabrication se transforme fréquemment, les corps nouveaux se multiplient et une partie des 5000 substances que découvre annuellement la chimie organique est brevetée et mise dans le commerce.

Conclusion: tant qu'une fabrication se résigne à rester stationnaire, elle peut se contenter d'un personnel technique expérimenté et d'une organisation automatique. La nécessité des progrès se fait-elle sentir? Il faut un personnel scientifique pourvu de laboratoires de recherches installés à l'usine.

Telle est, en effet, la méthode suivie par d'autres nations qui ont progressé plus rapidement que nous. C'est l'Allemagne qui a eu le mérite de donner l'exemple. Nos voisins d'outre-Rhin appliquent largement le système que je viens d'indiquer et ils en sont largement récompensés. C'est ainsi que la maison Zeiss d'Iéna, a 14 docteurs ès sciences à son service, tant mathématiciens que physiciens. Les grandes fabriques de couleurs d'aniline et de produits organiques de même pays emploient plus de chimistes scientifiques que de techniciens : ainsi l'une d'elles utilise 55 chimistes scientifiques pour 31 techniciens (1); une autre 145 (2) chimistes scientifiques pour 175 techniciens, une troisième 148 (3) chimistes scientifiques pour 75 techniciens. Les laboratoires de recherches sont dans l'usine et grandement installés; l'un d'eux possède une bibliothèque de 14.000 volumes; un autre use pour 125.000 francs par an de verrerie

(1) Voir Exposition Universelle de 1900. Catalogue de l'Industrie chimique de l'Allemagne. Édition française, p. 54.

(2) *Ibid.* p. 118.

(3) *Ibid.* p. 68.

chimique. Tout cela coûte cher sans doute, mais ces grandes fabriques donnent de 20 à 33 0/0 de dividendes aux actionnaires (1).

Toute substance nouvellement découverte et utilisable est aussitôt brevetée, ainsi que ses succédanés que l'on recherche systématiquement; les brevets se comptent par milliers. La maison Baeyer en possède 1000 dans son pays et 1200 à l'étranger (2). Il s'établit ainsi un monopole de fait. L'Allemagne exporte en 1904 pour 156.000.000 de couleur d'aniline, c'est-à-dire 195 fois plus que la France (3). Sa méthode est donc bonne et la nôtre mauvaise. Les millions qu'elle dépense généreusement pour ses mathématiciens, ses physiciens, ses chimistes, pour ses laboratoires de recherches installés à l'usine, lui valent un bénéfice brut de 1.250.000.000 annuellement. C'est un placement intelligent. Et en outre, l'Allemagne y gagne d'exercer une influence mondiale par ses universités, qui fournissent aux usines d'Europe et d'Amérique une grande partie du personnel savant dont elles ont besoin.

Les Américains savent employer les savants. L'année dernière je recevais la visite d'un homme de science qu'une très grande Compagnie de construction à New-York a mis à la tête de ses services; il faisait le tour des universités d'Europe avant de se construire, aux frais de sa Compagnie, un laboratoire de recherches qu'il entendait installer supérieurement. Il me donna sur la distinction qu'il fait également entre le personnel savant et le personnel technique, un détail piquant. Il paraît que les techniciens américains ont la manie d'essayer sans permission des variantes, en vue souvent de trouver un perfectionnement brevetable; ils sortent ainsi de leur rôle. Aussi remplace-t-on quand faire se peut, les techniciens par des techniciennes. Il paraît que l'on trouve là-bas en nombre suffisant des femmes instruites et capables; de plus ces Américaines sont dociles; elles ne se permettent jamais d'inventer quelque chose à l'usine.

D'autres pays, l'Autriche, la Suisse par exemple, ont encore adopté la même méthode. Ce sont des pays pourvus d'universités autonomes, et ils leur empruntent leur personnel scientifique. A cette liste, ajoutons la Russie. Ce pays possède d'immenses ressources et les Russes appliquent déjà la bonne méthode pour les exploiter; ils n'ont point là-dessus d'idées fausses. Aussi ai-je entendu dire par des personnes compétentes qu'une fois le calme rétabli, au bout d'un nombre limité d'années, la Russie viendra prendre rang après l'Allemagne, c'est-à-dire avant nous.

Chez nous les idées sont toutes différentes. On se préoccupe rarement de pourvoir une usine du personnel savant. On n'y installe pas de mathématiciens, peu de physiciens, trop peu de chimistes. Les propriétaires d'usines ne veulent pas entreprendre cette dépense, ou bien, leurs actionnaires ne sont pas disposés à leur accorder les crédits nécessaires. Ils admettent le technicien, mais renvoient le chercheur au laboratoire de la faculté. L'esprit public est routinier et sceptique en matière d'innovations scientifiques. Il n'y a qu'à rappeler comment il a accueilli les grandes inventions, celles de la vapeur par exemple. Papin pourtant était français, ainsi que Sadi-Carnot qui découvrit la théorie générale de la machine à vapeur et des moteurs thermiques, et fonda

(1) Voir Exposition Universelle de 1900. Rapport sur les industries chimiques par M. A. Haller, membre de l'Institut. Voir la Conférence de M. Haller à la Société Industrielle du Nord de la France.

(2) Catalogue, etc., p. 118.

(3) Conférence de M. A. Haller, 1906.

cette thermodynamique dont relèvent toutes les sciences expérimentales, tant physiques que biologiques. Cependant le grand public est resté pendant près d'un demi-siècle aveugle et sourd devant ce fait évident, que la vapeur était de première importance pour l'industrie; il fut impossible de lui apprendre que les moteurs à vapeur animaient les fabriques anglaises, et commençaient l'immense fortune de l'Angleterre. Carnot soulignait en 1832 l'emploi de la vapeur en Angleterre; on ne l'écouta pas.

La télégraphie électrique est d'origine francaise puisqu'elle remonte à Ampère. Nous constatons que le public conserva à son égard la même ignorance. Et la série continue. Il me souvient qu'un jour en 1870 — j'étais à l'École Normale, mon maître M. Sainte-Claire Deville eut la bonté de m'appeler avec mes camarades à son laboratoire, pour nous montrer un petit appareil qu'il avait installé ; je ne connaissais cet instrument que par sa description et j'avais peine à y croire; mais je le portai à mon oreille, j'entendis, et fus émus, c'était le téléphone. Dix ans plus tard, en 1881, l'exposition d'électricité s'ouvrait aux Champs-Elysées, le public y afflua; on faisait queue pour entendre le téléphone, le théâtrophone, installés dans de grandes salles par des Compagnies américaines. De fait le téléphone fut découvert par le public parisien en 1881. Ce petit instrument avait mis dix ans à franchir la grille de fer qui sépare la rue d'Ulm du laboratoire de Deville. La machine Gramme, la lampe Edison, le phonographe eurent la même fortune que lui et émerveillèrent les visiteurs de l'exposition de 1881.

Jamais peuplade asiatique n'accueillit avec une plus franche admiration les inventions apportées de loin par des barbares d'Occident.

Telle a été, telle est encore la mentalité du grand public, de cette classe moyenne qui a passé par le lycée. Cette masse dirigeante a ses qualités, elle est très civilisée, honnête, passablement lettrée et plus artiste peut-être qu'en d'autres pays. Mais il est trop certain, nous venons de le rappeler par quelques exemples, qu'il lui manque une notion saine de la puissance de la science. Elle n'y croit pas, ou elle y croit trop tard.

En d'autres termes, l'esprit scientifique est moins répandu en France que dans d'autres contrées de l'Europe, moins répandu qu'en Amérique et qu'au Japon. L'industrie nationale a souffert profondément de ce défaut, et le manque d'esprit scientifique se fait sentir ailleurs que dans l'industrie. — Quelle est la cause du mal?

Serions-nous moins bien doués que d'autres peuples pour la science? Il n'en est rien; l'histoire nous montre, de Cuvier à Claude Bernard, de Lavoisier à Berthelot, que là, nous n'avons jamais quitté le premier rang. Le génie national n'a jamais cessé d'être inventif, original, doué d'initiative. Le mot et la chose sont français. Nous n'avons pas sujet d'accuser la nature.

Il faut accuser notre instruction publique, qui ne connaît que la pédagogie de l'ancien régime et qui pèse bureaucratiquement sur l'enseignement supérieur.

Si l'on rencontre ici une ignorance, par moment impénétrable, ignorance bachelière et lettrée qui nous rappelle la Chine, la raison en est bien simple : notre pédagogie nous vient de Chine. C'est là un fait historique. Notre pédagogie est celle de l'ancien régime, conservée par Napoléon. Elle sortit de l'ancien collège Louis-le-Grand, lequel fut fondé, on ne l'ignore pas, par des missionnaires revenus d'Extrême-Orient. On ne saurait d'ailleurs faire un reproche à ces missionnaires de s'être enthousiasmés pour le grand pays où ils pénétrèrent,

de s'être plus qu'à moitié laissés convertir par les Chinois. Pendant que l'Europe était encore barbare et tourmentée, la Chine jouissait d'une civilisation paisible, prospère, encore brillante, munie d'organes qu'elle avait créés la première. Elle possédait déjà un système complet d'éducation, des classes régulières, une instruction publique administrée par des mandarins. C'était néanmoins la culture naine : c'est-à-dire la science et la doctrine des adultes infligées à des écoliers, et, par contre, les adultes examinés, surveillés et corrigés à la façon des jeunes élèves. La culture naine est la caricature de l'enseignement supérieur.

Ce système fonctionnait donc il y a trois cents ans, et il nous vient si bien de là-bas, qu'aujourd'hui même, à l'heure où nous parlons, on ne trouve son analogue en aucun point du globe, sauf en France, en Espagne et en Chine.

Pour être tout à fait juste, il convient d'ajouter qu'il eût fallu une perspicacité singulière, il y a deux ou trois siècles, pour prévoir que la Chine allait devenir arriérée et routinière, qu'elle allait subir un arrêt complet de développement, causé par le fléau grotesque du mandarinisme.

Cet arrêt de développement a été complet et vraiment superbe parce que l'idéal de la cuistrerie avait été réalisé là complètement et purement. C'est un spectacle intéressant, parce qu'il est d'intérêt humain, et que la race n'y est pour rien.

Chez nous le même effet ne s'est produit que partiellement. Fort heureusement nous avons un enseignement supérieur. La Convention a créé des écoles savantes ; puis les Universités sont nées, et la République a favorisé leur développement. C'est là qu'est le remède. L'enseignement supérieur a pour but de développer les facultés de l'adulte. Elle prend l'homme à vingt ans. Dans les pays où les conditions de la culture sont normales, on a soin d'envoyer à l'Université tous les jeunes gens auxquels on a la prétention de donner une instruction libérale, et cela ne fut-ce que par vanité et par respect humain, et en dehors de toute nécessité professionnelle. Cette nécessité d'une instruction supérieure n'est pas suffisamment comprise en France. On va bien à l'Université pour y faire son droit, sa médecine, etc., mais, pour former un homme instruit, on se contente de l'envoyer au collège. C'est se résigner à produire l'arrêt de développement à vingt ans ; c'est faire de la culture naine.

Le rôle de l'Université est surtout d'enseigner l'art de la recherche, ce qui veut dire la science, car la science c'est l'art de la recherche, et pas autre chose. Et nous savons que la recherche est indispensable à l'Industrie. En même temps, l'Université est faite pour mettre les hommes qui n'ont pas d'ambitions scientifiques, mais qui veulent acquérir une culture générale digne de ce nom, en contact avec la science de première main, la seule qui soit attrayante et féconde, la seule qui soit libre de toute pédanterie.

Nos Universités ne sont pas entièrement en état de remplir cette double fonction. Elles sont encore soumises, tout comme l'enseignement secondaire, à la loi napoléonienne. On sait (1) que notre grand César, par raison politique sans doute, a écarté les projets de réforme soumis à la Convention, et qu'il a rétabli la pédagogie de l'ancien régime ; on sait en outre qu'il a osé donner à son administration le pouvoir absolu de diriger les études, et en même temps la collation des grades. Telle est l'origine du régime actuel ; et aujourd'hui encore il n'existe pas, à côté du grand maître de l'Université, un seul conseil,

(1) Voir Exposition Universelle de 1900. Rapport de M. L. Liard sur l'enseignement supérieur.

une seule commission ayant voix délibérative. Il serait temps que la République intervint, et qu'elle défît l'œuvre de Napoléon, avec le même soin qu'il mit à la faire. Il y a urgence à délivrer l'enseignement du pédantisme bureaucratique, et à libérer les universités du joug du pouvoir exécutif. Car celui-ci n'a pas cessé de peser sur les études supérieures en leur imposant sa pédagogie d'ancien régime.

Viendra-t-il jamais un grand ministre, ou une grande assemblée, pour retirer au pouvoir exécutif la collation des grades et pour rendre ce droit à la seule autorité compétente ?

Ici, nous sommes étonnamment en retard sur le reste du monde, l'Espagne exceptée. Où voit-on ailleurs une Administration délivrant des diplômes scientifiques ? En Russie, certes, la bureaucratie jouit d'un pouvoir absolu, elle s'entend mal avec les universités, elle les licencie au besoin ; mais elle n'empiète pas sur leurs attributions. A Saint-Pétersbourg un ministre n'a pas le prestige nécessaire pour faire un docteur. Il est vrai que les Russes sont un peuple jeune ; comme ils n'ont pas à porter les deux mille ans de notre histoire, on ne peut s'attendre à rencontrer parmi eux le gallo-romain enchinoisé.

Je conclus en émettant le vœu, au nom de l'Industrie et du développement national, que l'enseignement de la science soit délivré des entraves anciennes, et je souhaite, en particulier, à l'université de Lyon, l'autonomie et la prospérité qu'elle n'a pas cessé de mériter.

M. Carlo BOURLET

Docteur ès sciences mathématiques,
Professeur au Lycée Saint-Louis et à l'École des Beaux-Arts,
Secrétaire de l'Association.

L'ASSOCIATION FRANÇAISE EN 1905-1906

Mesdames, Messieurs,

Les secrétaires de notre Association se suivent... et ne se ressemblent pas. L'an dernier, à Cherbourg, vous avez entendu et applaudi l'éloquente parole d'un brillant avocat; et voici que, cette année, c'est à un mathématicien, plus accoutumé aux formules concises qu'aux développements oratoires, qu'incombe la tâche de vous présenter le rapport coutumier. Je dois donc, avant tout, implorer votre indulgence pour celui à qui vous avez fait l'honneur de le choisir pour secrétaire et qui vous en adresse ses sincères remerciements.

Le Congrès de Cherbourg a été brillant, comme tous nos Congrès. Il a marqué, une fois de plus, la vitalité de notre Association, son utilité, son désir constant de marcher dans la voie du progrès.

Grâce à l'activité inlassable de notre cher Secrétaire du Conseil, aux efforts du Comité local secondé par la municipalité, nous avons utilement et agréablement employé les loisirs que nous laissaient nos travaux de séances en des visites et promenades dont, à des titres divers, nous avons conservé le durable souvenir.

Utilement, car pour beaucoup d'entre nous, peu familiers avec les choses de la mer, les visites à l'Arsenal, aux pêches, aux industries locales, ont été d'admirables leçons de choses.

Agréablement, car est-il de plus beau, de plus noble, de plus imposant spectacle que celui de la Grande Eau aux couleurs changeantes, grondant au milieu du décor impressionnant de récifs et de falaises comme au Cap de la Hague, ou caressant la grève d'or de ses vagues mourantes qui semblent venir amoureusement inviter l'homme aux lointains voyages? Les nôtres ne furent pas bien lointains, ils n'en furent pas moins charmants.

Aujourd'hui nous sommes les hôtes d'une des plus belles, des plus puissantes villes de notre chère France; nous y admirerons surtout l'œuvre des hommes, l'œuvre d'un peuple intelligent et laborieux; mais nous serions des ingrats si, dans l'enthousiasme du jour, nous oubliions nos joies d'hier, les beaux paysages, les coquettes villes normandes : Saint-Vaast et Valognes; la superbe nature : Sercq et Guernesey.

Ainsi nos impressions et nos souvenirs se juxtaposent sans se détruire les uns les autres, et nous apprenons à connaître la variété des aspects de notre sol natal, et nous nous convainquons de plus en plus que notre France est belle, qu'elle est forte, et que nous pouvons être fiers d'être ses enfants!

***

Notre Association jouit de l'inestimable privilège d'être constamment présidée par des hommes éminents. Chaque année, suivant l'excellente tradition, le Président régale les Congressistes d'un beau discours où il expose magistralement quelques idées générales de la Science à laquelle il s'est voué.

Vous venez d'en avoir, à l'instant, une nouvelle preuve éclatante, si, par infortune, vous n'avez pas entendu le superbe exposé de l'idée d'évolution que nous fit M. Alfred Giard, il y a un an, à Cherbourg.

M. le professeur Giard est un maître biologiste doublé d'un profond philosophe; et il nous a prouvé, à ne plus avoir le droit d'en douter, qu'il doit toujours en être ainsi, et que l'étude sagace de la Nature est le vrai fondement de toute philosophie. Il nous a montré comment la transformation perpétuelle des êtres évoluant avec le milieu qui les environne, cet incessant travail d'adaptation réciproque des éléments naturels, est la loi fondamentale de l'Univers.

Cette loi purement dynamique nous oblige à constater que l'instabilité est la règle commune, et ainsi s'expliquent et se justifient « les contradictions que nous rencontrons à chaque pas dans notre étude du système du monde » et aussi « les angoisses parfois si douloureuses de notre conscience morale qui n'ont pas d'autre origine que cette adaptation imparfaite de l'être humain toujours en évolution par rapport au milieu toujours nouveau dans lequel il évolue ».

Du domaine hautement philosophique et scientifique où notre Président nous avait conduits, la discussion générale de la question mise à l'ordre du jour, « *Les pêches et la pisciculture marines*, » nous a ramenés sur un terrain pratique d'un intérêt tout particulier, dans un port de mer, et d'une actualité qu'on a le droit de qualifier de douloureuse, à l'instant où d'importantes pêcheries françaises traversaient une crise difficile.

Tout aussi *actuelles* furent les deux belles conférences que nous firent

MM. D. Levat et Louis Gentil le premier sur *La pénétration russe en Asie Centrale*, à une heure où tous les yeux étaient tournés vers cet Orient où se déroulaient de si graves événements dont nous ne pouvons pas encore mesurer la portée historique, le second sur l'*Exploration scientifique du Haut-Atlas marocain* où il nous a fait part de ses courageuses entreprises et études dans ce pays où la France a tant d'intérêts à sauvegarder. Parler de sujets aussi brûlants était chose délicate. Nos savants conférenciers se sont souvenus que notre Congrès avait un caractère purement scientifique et ont su rester dans ces régions élevées, où nous nous complaisons, et que l'écho des passions humaines et politiques ne saurait atteindre.

Le Congrès de Cherbourg a, pour la première fois, mis en pratique un essai de réunion de nos sections en cinq grandes divisions présidées par de notables savants. Cet essai est, sans aucun doute, une innovation des plus heureuses et nous devons espérer que ces grands groupements, ayant à leur tête des hommes actifs et de talent, donneront à notre Association et à ses Congrès un nouvel essor. Deux des présidents de ces divisions : M. P. Appell, doyen de la Faculté des Sciences de l'Université de Paris, et le Docteur Henrot, Directeur de l'École de Médecine de Reims, en ont profité pour prononcer des adresses où chacun d'eux nous a fait une belle leçon sur un sujet de sa compétence. Ceux d'entre vous qui n'ont pas pu les entendre à Cherbourg les ont certainement lues et relues dans notre Bulletin. Ce sont là des manifestations du plus haut intérêt et de nature à attirer à nos Congrès de nombreux savants.

***

Tel est, Mesdames et Messieurs, un aperçu, trop bref à mon gré, des événements saillants de notre Congrès passé.

L'année qui vient de s'écouler n'a pas été moins fructueuse, et j'aurais tant à vous dire, si je voulais détailler notre œuvre, qu'il me faudrait parler pendant des heures.

Me voici donc, bien malgré moi, obligé de recourir à cette concision à laquelle je faisais allusion à l'instant.

Le succès de nos conférences, à Paris, va toujours croissant et c'est pour notre Association l'un des meilleurs moyens de se faire connaître et de s'attirer de nouvelles adhésions et libéralités qui ne sauraient jamais être trop nombreuses.

C'est que, pour bien remplir notre rôle, nous avons besoin d'argent, de beaucoup d'argent. Tous les ans au Conseil, malgré les sommes élevées que nous distribuons en subventions aux chercheurs, nous parvenons à peine, à notre grand regret, à satisfaire le cinquième des demandes qui, pour la plupart, sont du plus grand intérêt. C'est la mort dans l'âme que nous taillons et rognons, lorsque nous voudrions pouvoir largement seconder tant de travaux dignes d'encouragement! Unissons donc nos efforts pour rallier sous notre bannière tous ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent à la Science.

Nous travaillerons ainsi à maintenir le renom scientifique de notre pays; nous continuerons, dans la mesure de nos moyens, à accroître la gloire de la Science française, qui se doit à elle-même, à son passé fameux, de rester au premier rang dans le monde.

Les lauriers de nos membres sont d'ailleurs là pour nous prouver que les savants et les chercheurs ne manquent point parmi nous.

M. FLOQUET a été nommé Doyen de la Faculté des Sciences de Nancy.

M. ROSENSTIEHL, a été nommé professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, dans une chaire pour laquelle ses travaux spéciaux bien connus le désignaient tout particulièrement.

M. Henri LECOMTE, nommé professeur au Muséum d'Histoire naturelle, nous a prouvé que, contrairement à la légende, l'enseignement secondaire peut conduire aux hautes chaires.

M. TRÉPIED (d'Alger) a été élu membre correspondant de l'Institut.

M. le Professeur BARD (de Lyon) a été élu correspondant de l'Académie de Médecine.

Comme tous les ans, nous avons eu le plaisir de relever de nombreux noms amis dans les listes des lauréats des Académies.

L'Académie Française a attribué un prix à M. HERRIOT, maire de Lyon, pour son livre sur *Madame Récamier et ses amis*, et votre Secrétaire est personnellement heureux de pouvoir, au nom de l'Association, adresser ses félicitations à son jeune et brillant camarade d'École.

L'Académie des Sciences a attribué :

Le prix Poncelet à M. LALLEMAND;
Une part du prix Damoiseau à M. FABRY;
Le prix Jecker à MM. SABATIER et SENDERENS;
Le prix Fontannes à M. Gustave DOLLFUS;
Le prix Savigny à M. Charles GRAVIER;
L'un des prix Monthyon de médecine et chirurgie à M. Albert MALHERBE; des mentions à MM. H. GUILLEMINOT et J. BELOT; et une citation à M. Adolphe JAVAL;
Le prix de Serres à M. HENNEGUY;
Une part du prix Monthyon de physiologie à M. J. LEFÈVRE;
Le prix Monthyon de statistique à M. Edmond GAIN; et la mention à M. Jules FLEURY;
Une part du prix Wilde à M. LEDUC;
Une part du prix Saintour à M. Edouard PIETTE;
Et enfin le prix Petit d'Ormoy (sciences mathématiques) à M. Émile BOREL.

L'Académie de médecine a attribué :

Le prix Apostoli à M. GUILLEMINOT;
Le prix Henri Buignet à M. A. BÉCLÈRE;
Le prix Chevillon à M. J. BELOT;
Une mention très honorable du prix Adolphe Monbinne à M. Henry GIRARD;
Le prix Pourat à M. R. ANTHONY;
Une mention honorable du prix Vernois à M. Henry GIRARD.

Dans l'ordre de la Légion d'honneur :

M. le professeur BOUCHARD, ancien président de l'Association, membre de l'Institut, a été élevé à la dignité de grand-officier;

MM. les docteurs LUCAS-CHAMPIONNIÈRE, PEYROT et l'aimable président du Comité local de notre Congrès, M. le professeur ARLOING, ont été promus au grade de commandeur;

MM. Alfred Le Chatelier, du Collège de France, Jean Lanes, secrétaire général de la Présidence de la République, le docteur Hallopeau et le professeur Reclus, ont été promus au grade d'officier;

MM. Emile Lemoine, mathématicien (Paris), Arth (Nancy), le docteur Edgar Bérillon (Paris), Jules Poisson, du Muséum, Brumpt, Gaston Buchet et L. Gentil, explorateurs, ont été nommés chevaliers.

Mais, hélas! il n'y a pas de si belle médaille qui n'ait son revers et, après cette énumération joyeuse, voici le triste bilan des deuils que nous avons eu à déplorer et que vous connaissiez déjà par notre *Bulletin* :

Mmes Veuve de Quatrefages de Bréau;
Cany.

MM. Alvin, ingénieur des Ponts et Chaussées, à Limoges.
Bischoffsheim (Raphaël-Louis), membre de l'Institut, *membre fondateur*;
Braemer, chimiste chez MM. Gillet, à Izieux;
Brouardel, membre de l'Institut, président de notre Congrès de Boulogne-sur-Mer en 1899.
Coignard, dentiste, à Saint-Symphorien;
Courtois de Viçose, président de la Chambre de Commerce de Toulouse, *membre fondateur*;
Danel (Léonard), imprimeur, à Lille;
Daymar, ingénieur en chef de la Compagnie générale Transatlantique, à Paris;
Des Essars (Pierre), chef du secrétariat général de la Banque de France.
De Montgolfier (Henri), ingénieur, à Lyon;
Despécher (Jules), ingénieur, à Paris;
Dubiau (Paul), ingénieur, à Marseille;
Durand-Claye (Léon), inspecteur général des Ponts et Chaussées.
Dutailly, ancien professeur de botanique à la Faculté des Sciences de Lyon, ancien député;
Fleury (Jules), ingénieur-civil, à Paris.
Goldschmidt (Frédéric), à Paris, *membre fondateur*;
Kahn (Zadoc), grand Rabbin de France, à Paris;
Lafargue, ancien préfet, membre du Conseil de l'Association;
Le Marchand, constructeur de navires, au Havre;
Lennier, directeur du Muséum d'histoire naturelle du Havre, très assidu à nos Congrès;
Leriche (Louis-Narcisse), à Paris;
L'Hôte, chimiste-expert, à Paris;
Longchamps (Gohierre de), mathématicien, à Paris.
Oltramare (Gabriel), professeur à l'Université de Genève;
Oustalet, professeur au Muséum d'histoire naturelle, à Paris;
Phisalix, assistant au Muséum de Paris;
Piette (Edouard), de Rumigny;
Porgès (Charles), président de la Compagnie continentale Edison, à Paris;
Pinat, ancien ingénieur des Ponts et Chaussées, maître de forges, à Allevard;
Radiguet, constructeur d'instruments de précision, à Paris;

MM. RAMBAUD, membre de l'Institut, ancien ministre de l'Instruction publique, à Paris;

ROUVIÈRE (A.), ingénieur des Arts et Manufactures, à Mazamet, *membre fondateur*;

RISLER (Eugène), directeur honoraire de l'Institut national agronomique, à Paris;

STOEBER (le docteur Victor), de Nancy;

STOECKLIN (Auguste), inspecteur général des Ponts et Chaussés, à Paris;

VAN BLARENBERGHE, président du Conseil d'administration de la Compagnie des Chemins de l'Est, à Paris;

WECKER (le docteur Louis DE), à Paris.

Beaucoup d'entre eux nous étaient bien connus, tous nous étaient chers.

M. BISCHOFFSHEIM, membre fondateur, fut un vrai Mécène que nous devons toujours citer en exemple à ceux à qui la fortune a souri.

Notre ami LAFARGUE, membre du Conseil de l'Association, toujours si assidu aux séances et à nos Congrès;

Édouard PIETTE, dont nous citions tout à l'heure le nom dans la liste des lauréats de l'Académie des Sciences;

RADIGUET, qui meurt victime de la science, rongé par un mal incurable causé par les émissions du Radium;

RAMBAUD, cette haute intelligence, si diverse et si féconde,

BROUARDEL, le fondateur de tant d'institutions d'hygiène en France, dont nous apprenions la fin prématurée, il y a quelques jours, qui présida aimablement et brillamment le Congrès de Boulogne-sur-Mer, en 1899.

Tous, savants illustres ou chercheurs modestes, amants ou protecteurs de la Science, ont apporté leur pierre à l'édifice que nous construisons ensemble pour le bien de l'humanité. Ils ont droit à ce que leur mémoire ne périsse pas et nous saurons garder pieusement dans nos Annales le souvenir de leurs noms et de leurs œuvres.

Cette vieille coutume d'adresser un dernier salut aux amis disparus est un noble prélude à nos prochains travaux.

Ces travaux, j'en suis certain, auront cette année une importance toute spéciale, puisqu'ils se déroulent dans l'un des centres intellectuels et manufacturiers les plus importants de notre pays. Lyon ville industrielle, Lyon ville de Facultés, Lyon ville de progrès et d'initiative, est l'un de ces coins de terre française où fleurissent à la fois toutes les branches de l'activité humaine.

Nulle part, mieux qu'ici nous ne pourrons réaliser cette union féconde qui fait la force d'un grand peuple : l'union de la Science et de l'Industrie.

M. Émile GALANTE

Trésorier de l'Association.

LES FINANCES DE L'ASSOCIATION

MESDAMES, MESSIEURS,

Les recettes de l'exercice 1906 s'élèvent à 84.489 fr. 25 c., en voici le détail :

RECETTES :

Cotisations	Fr.	37.111 »
Recettes diverses		312 »
Intérêts		39.947 05
Tirages à part		2.513 65
Fonds de réserve		4.605 55
TOTAL	Fr.	84.489 25

DÉPENSES :

Frais d'administration	Fr.	24.496 40
Frais de session		2.938 25
Publication des comptes rendus		33.882 85
Bibliographie		2.000 »
Conférences		1.803 80
Pension		1.200 »
Tirages à part		2.148 10
TOTAL	Fr.	68.469 40
Laissant un écart de		16.019 85
TOTAL ÉGAL	Fr.	84.489 25

attribué par le Conseil du 10 février 1906, sur les propositions des Commissions des finances et des subventions aux subventions dont détail ci-après :

SUBVENTIONS :

MM. DESLANDRES, à Paris, pour l'achat d'appareils astronomiques (subvention Brunet)	Fr.	500 »
LEBON, à Paris, pour aider à la publication d'un travail de mathématiques		200 »
A reporter	Fr.	700 »

Report. . . . Fr.	700	»
MM. MAILLET, à Paris, pour aider à la publication d'un atlas d'observations du service hydrométrique.	100	»
Dr BORDIER, à Lyon, pour continuer ses expériences de dosage des rayons X	300	»
GALIMARD, de Lyon, pour ses recherches sur l'action des rayons X et du radium sur les platinocyanures.	200	»
GARÇON, à Paris, pour aider à la publication de l'encyclopédie des industries tinctoriales.	100	»
L'ABBÉ RACLOT, à Langres, pour l'achat d'instruments météorologiques.	100	»
COMITÉ D'INITIATIVE GÉOLOGIQUE DE L'OUEST DE LA FRANCE, pour aider à l'acquisition de la collection géologique et paléontologique de la Bretagne de M. Lebesconte.	3.000	»
MM. EM. BELLOC, à Paris, pour l'achat d'instruments pour levés topographiques.	200	»
KILIAN, à Grenoble, pour des fouilles de gisements granitiques dans les Alpes.	200	»
PAUL LEMOINE, à Paris, pour aider à la publication de ses recherches géologiques dans le nord de Madagascar (subvention de la ville de Montpellier).	300	»
LERICHE, à Lille, pour aider à la publication d'un travail sur les poissons fossiles du nord de la France (subvention de la ville de Montpellier).	300	»
SAVORNIN, à Alger, pour continuer ses recherches géologiques sur les hauts plateaux algériens.	200	»
G. BONNIER, à Paris, pour l'étude des mutations de De Vries.	200	»
GERBER, à Marseille, pour aider à la publication d'un travail sur les crucifères	300	»
HARIOT, à Paris, pour continuer ses recherches sur la flore cryptogamique.	200	»
LACHMANN, à Grenoble, pour des travaux d'amélioration du jardin botanique du Lautaret.	300	»
MATTE, à Rennes, pour aider à la publication de ses recherches sur les cycadacées.	200	»
LAURENT, à Rennes, pour continuer ses recherches sur les variations chimiques dues à l'influence de la greffe. . .	100	»
SEYOT, à Rennes, pour continuer ses études sur les rosacées à noyaux	100	»
SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES de La Rochelle, pour aider à la publication de la flore de France	200	»
MM. BORDAS, à Rennes, pour continuer ses recherches d'entomologie agricole	200	»
CUÉNOT, à Nancy, pour continuer ses recherches expérimentales sur l'hérédité.	200	»
FAUVEL, à Angers, pour continuer ses recherches sur l'influence du régime alimentaire sur les excrétions. . . .	200	»
A reporter . . . . . Fr.	7.900	»

Report. . . . . Fr.	7.900	»
MM. GUITEL, à Rennes, pour aider à la publication de mémoires d'anatomie comparée.	200	»
GUÉRIN, à Paris, pour la continuation de ses recherches sur les gisements de coquilles comestibles des côtes de la France	200	»
HOULBERT, à Rennes, pour aider à la publication de ses travaux sur la faune armoricaine (entomologie régionale). .	200	»
LÉGER, à Grenoble, pour continuer ses recherches sur l'hydrobiologie des eaux douces dans ses rapports avec la pisciculture.	200	»
KÜNCKEL D'HERCULAIS, à Paris, pour aider à la publication de ses recherches sur les rapports des insectes avec les fleurs des asclépiadées (subvention de la ville de Paris).	400	»
Dr PELLEGRIN, à Paris, pour continuer ses recherches sur les poissons des colonies françaises d'Afrique.	300	»
RABAUD, à Paris, pour continuer ses recherches d'embryologie anormale.	200	»
COUTIL, aux Andelys, pour ses recherches sur les monuments mégalithiques de la Manche.	100	»
Dr LORTET, à Lyon, pour ses recherches sur la nécropole des singes sacrés.	200	»
MARTEL, à Paris, pour des fouilles des tumuli de la Freyssinouse.	200	»
MÜLLER, à Grenoble, pour poursuivre ses recherches préhistoriques en Dauphiné.	100	»
Dr HAMY, à Paris, pour aider à la publication d'un travail sur le naturalisme.	300	»
LUCIEN MAYET, à Lyon, pour des fouilles au Puy-Courny. .	300	»
LIGUE CORSE contre le paludisme, pour la continuation de ses recherches sur la prophylaxie du paludisme.	200	»
Dr MAYET, à Lyon, pour aider à ses recherches sur la contagiosité du cancer (subvention Brunet).	500	»
CHATEAU, à Grenoble, pour aider à la publication de ses travaux sur l'hygiène dentaire.	200	»
DELAIR, à Paris, pour continuer ses recherches de prothèse restauratrice.	200	»
COMITÉ POUR L'EXPLORATION DE L'ASIE CENTRALE, pour aider à l'organisation d'une expédition scientifique au Turkestan chinois (subvention Brunet).	500	»
DÉLÉGATION POUR L'ADOPTION D'UNE LANGUE AUXILIAIRE INTERNATIONALE, pour aider à la publication de ses travaux. . . .	200	»
MM. Dr LOIR, à Paris, pour l'achat d'un autoclave.	375	»
DE FARCY, à Angers, pour aider à la publication de sa monographie de la cathédrale d'Angers.	250	»
COURS D'ASTRONOMIE PHYSIQUE DE LA SORBONNE, professé par M. Puiseux.	2.250	»
BOURSES DE SESSION 99 35		
MÉDAILLES 445 50	544	85
TOTAL. . . . . Fr.	16.019	85

BOSTON MEDICAL LIBRARY

L'exercice dont je viens de vous exposer la situation n'a présenté au point de vue qui m'occupe aucune particularité.

Des affaires en instance, il ne reste que celle relative au legs Cheux; très vraisemblablement le règlement de cette succession sera terminé avant la fin de l'exercice en cours.

CAPITAL

Au 31 décembre 1904 il était de		Fr.	1.572.578 33
Au cours de l'exercice 1905 il s'est augmenté de :			
Rachats de cotisations	Fr. 2.450 »		
Part de fondateur	300 »		2.750 »
Il est au 31 décembre 1905		Fr.	1.575.328 33

Dans sa séance du 20 juin dernier, le Conseil a voté pour 1907 le projet de budget préparé par la commission des finances; voici ce projet soumis à votre approbation :

RECETTES

Cotisations	Fr.	39.500 »
Intérêts		39.900 »
Ventes de volumes et recettes diverses *(mémoire)*		
Tirages à part		
	Fr.	79.400 »

DÉPENSES

Loyer	Fr.	4.700 »
Appointements		17.600 »
Frais de poste		600 »
Frais de recouvrement		1.050 »
Frais divers		1.500 »
Impressions diverses		1.600 »
Frais de session		2.700 »
Tirages à part *(mémoire)*		
Conférences		2.000 »
Pension		1.200 »
Imprévu		500 »
Frais afférents aux valeurs		250 »
Bibliographie		1.000 »
	Fr.	34.700 »
Reliquat disponible pour les comptes rendus du Congrès et les subventions		44.700 »
TOTAL	Fr.	79.400 »

Fonds Girard. — En 1884, M. Girard, directeur des Manufactures de l'État à Lyon, léguait à l'Association une somme de 200.000 francs en indiquant les conditions dans lesquelles il désirait que les revenus fussent distribués en subventions.

En renouvelant ici l'hommage rendu à sa mémoire par l'Association, vous éprou-

verez un sentiment de légitime satisfaction d'avoir par vos travaux et votre organisation inspiré un témoignage d'intérêt dont la valeur est encore augmentée du fait de la situation élevée et de l'esprit scientifique de notre généreux et distingué collègue.

Le compte spécial à ce don présente au 31 décembre 1905 un solde disponible

de	Fr.	12.079 70
qui, augmenté des revenus de l'exercice en cours		6.000 »
Formera le chiffre de.	Fr	18.079 70

qui l'an prochain distribué par vos soins portera à environ 125.000 francs le montant des subventions attribuées sur ce fonds, pour aider à des recherches et à des travaux personnels.

En 1873, réunis ici comme nous le sommes en ce jour, mon prédécesseur M. Masson exposait le résultat financier du premier exercice de notre Société, dont le capital constitué en quelques mois s'élevait à 137.000 francs.

Après trente-trois ans, l'Association est heureuse de se retrouver parmi vous ; ses amis des premières années ; de vous exposer sa prospérité actuelle et de rappeller combien est grande la part que vous y avez prise.

A ses débuts, en effet, c'est sous votre généreuse impulsion qu'elle s'est engagée dans la voie tracée par ses fondateurs; encouragée par votre concours ; soutenue par votre dévouement et votre confiante fidélité ; aidée, enfin par des legs qui appellent à jamais sa reconnaissance sur nos regrettés collègues de Lyon, MM. Girard et Guilleminet.

A votre cordial et sympathique accueil, qui rendra plus étroits encore les liens qui nous unissent, répond, au sein de l'Association, l'écho de souvenirs qui lui sont particulièrement précieux.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE SECTIONS

1er Groupe.

SCIENCES MATHÉMATIQUES

1re et 2e Sections.

MATHÉMATIQUES, ASTRONOMIE, GÉODÉSIE ET MÉCANIQUE

Président. . . . . M. ANDRÉ, Prof. à l'Univ. de Lyon, Direct. de l'Obs., Corresp. de l'Institut.
Secrétaires . . . . . MM. GUILLAUME, Astr. à l'Obs. de Lyon.
LUIZET, Astr. à l'Obs. de Lyon.

— Séance du 3 août —

M. GUILLAUME, Astr. à l'Obs. de Lyon.

Sur l'époque du maximum actuel des taches du soleil. — On est encore trop près du maximum pour en fixer l'époque précise, mais elle paraît devoir être très voisine de 1905,7.

M. PUISEUX, Astr. à l'Obs. de Paris.

Un épisode méconnu de l'histoire lunaire. — M. Puiseux établit dans cette note les principes sur lesquels on doit se baser pour comprendre d'une façon correcte le mode d'évolution de la surface lunaire dans la suite des temps.

M. AURIC, Ing. des P. et Ch., à Lyon.

Sur l'annonce des crues.

M. Ernest LEBON, à Paris.

Recherche des facteurs premiers d'un nombre. — M. E. Lebon donne des théorèmes, des calculs et des remarques relatifs à la recherche des facteurs premiers d'un nombre, et complétant ses travaux antérieurs sur ce sujet.

M. Auguste PELLET, Prof. à la Fac. des Sc. de Clermont-Ferrand.

Sur les fonctions ζ. — $\zeta(s)$ représentant la fonction de Riemann :

$$1+\frac{1}{2^s}+\frac{1}{3^s}+ \qquad\qquad +\frac{1}{n^s}+$$

on a :

$$\left|\zeta(\sigma+ti)\right|=0\left(t^{\frac{1-\sigma}{2}}\sqrt{\log t}\right),\ 0<\sigma<1\,;$$

$$\left|\zeta(\sigma+ti)\right|=0\left(t^{-\sigma+\frac{1}{2}}\right),\ \sigma<0\,.$$

Problème de géodésie. — Il est avantageux pour le calcul de rapporter les points de l'ellipsoïde terrestre dont la latitude est supérieure à 45° sur la sphère osculatrice au pôle, en faisant correspondre les points ayant même projection sur le plan tangent au pôle.

Sur l'équation de Képler. — Il est avantageux pour avoir la racine réelle de l'équation de Kepler :

$$u-t\sin(a+u)=0,$$

de former l'équation donnant le carré de cette racine :

$$(1)\qquad u^2-2t\cos a.\,u.\sin u+t^2\frac{1-\cos 2u}{2}=t^2\sin^2 a\,;$$

et d'appliquer la méthode de Newton à cette transformée.

— Séance du 4 août —

M. Gaston TARRY, à Paris.

Table des facteurs premiers d'un nombre inférieur à N. — M. G. Tarry présente un jeu de douze réglettes qui permet de trouver rapidement tous les facteurs premiers d'un nombre inférieur à 65.910. La simplification apportée consiste à substituer à la division par un nombre premier p une addition mentale de nombres inférieurs à la moitié de p.

M. WICKERSHEIMER, ing. en chef des mines, à Paris.

Communications diverses relatives à la géométrie. — On sait que, depuis quelques années, on cherche à remplacer l'antique géométrie d'Euclide par d'autres qui ne considèrent plus l'espace tel que nous avons l'habitude de le considérer. Parmi ces géométries nouvelles, l'une des plus connues est celle de Riemann. Or, M. Wickersheimer démontre que cette géométrie n'existe pas, et qu'en thèse générale et en fait le monde est rigoureusement euclidien.

M. Harold TARRY, à Alger.

Prédiction du temps à longue échéance. La lune Djegud. — M. H. Tarry indique un moyen de prédire le temps à longue échéance. Ce moyen est basé sur trente-six années d'études météorologiques qui lui ont permis de constater la vérité du proverbe Mahonnais (Quand la lune est couchée sur le dos, marin veille et tiens-toi debout).

M. Michel LUIZET, Astr. à l'Obs. de Lyon.

Étude des étoiles variables. — Rapport présenté sur la question mise à l'ordre du jour.

Observations et courbe de lumière de l'étoile variable SU Cygne. — M. Luizet donne les éléments de la courbe de lumière de l'étoile variable SU Cygne, du type δ Céphée.

— Séance du 6 août —

M. GUILLAUME

Instructions pour les observations du soleil par projection et leur réduction. — M. J. Guillaume présente ses « instructions pour les observations du soleil ». C'est un exposé de la méthode qu'il emploie à l'Observatoire de Lyon et qui est suivie dans plusieurs observatoires français ou étrangers, notamment à Phu-Lien (Tonkin), à Zô-sê, près Shanghaï (Chine), à Tortose et Grenade (Espagne) et plusieurs observatoires d'Italie.

M. Brutus PORTIER, à San-Paulo (Brésil).

Sur les carrés diaboliques. — M. Portier présente à la section trois notes intitulées :

1° Le carré cabalistique de 8 ;
2° Le carré panmagique à grille de module 8 ;
3° Le carré diabolique de 9.

M. Raphaël DUBOIS, Prof. à l'Univ. de Lyon.

La *scintillation des étoiles* est un phénomène entoptique causé par les oscillations rétiniennes : continuation de la théorie mécanique de la vision du professeur Raphaël Dubois.

M. LALLEMAND, membre du Bur. des longit., à Paris.

Règle logarithmique à calcul. — M. Lallemand donne la description d'une nouvelle règle à calcul avec échelles fractionnées, donnant, sous une longueur de 50 centimètres, la précision du 3000ème, requise pour le calcul des cheminements du nouveau cadastre français.

Sur un nouveau cercle azimutal. — Dans cette note, M. Lallemand décrit un nouveau cercle azimutal réitérateur à microscopes et lecture directe, destiné à faciliter beaucoup les mesures d'angles dans les opérations cadastrales.

M. MAILLET, Ing. des P. et Chaus., à Paris.

Sur les nombres de Liouville. — M. Maillet indique quelques propriétés des nombres de Liouville et des fractions continues quasi-périodiques.

M. H. BROCARD, anc. élève de l'École polyt., à Bar-le-Duc.

Bibliographie de la géométrie du triangle. — M. Brocard donne un catalogue destiné à faire suite aux trois relevés qui ont paru dans l'Annuaire de l'Association.

M. Harold TARRY.

Sur la statistique céleste. — Cette note comprend : 1° une statistique des petites planètes connues au 1er août 1906 et classées par ordre alphabétique, en français et en allemand, avec références aux listes publiées : par l'Annuaire des longitudes (classement par ordre chronologique des découvertes), par le Bureau astronomique de Berlin (classement dans l'ordre des oppositions) et par l'Annuaire astronomique de Camille Flammarion (classement d'après l'ordre des distances moyennes).

La liste alphabétique de M. H. Tarry qui deviendra *celle de l'Association française*, si on en décide la publication dans les *Annexes* du volume des Congrès,

permet seule de relier facilement entre elles les trois autres listes précitées, en évitant une grande perte de temps. La liste comprend en outre un classement d'après la grandeur de l'excentricité des orbites.

Les dernières planètes (découvertes par M. Wolf) sont UK et UL. M. Tarry fait remarquer que l'orbite de la planète TG, découverte le 22 février 1906, s'étend *au delà de l'orbite de Jupiter* au périhélie.

Le mémoire de M. Tarry contient aussi les listes des satellites, au nombre de vingt-six, des comètes et des essaims d'étoiles filantes. C'est une statistique complète de notre petit monde planétaire, que l'auteur s'engage à tenir au courant chaque année.

3e et 4e Sections

NAVIGATION, GÉNIE CIVIL ET MILITAIRE

PRÉSIDENTS D'HONNEUR . . M. BOISSONNAS, Dir. gén. de la Soc. Franco-Suisse pour l'Ind. élect. à Genève ;
M. LÉON GÉRARD, Anc. prés. de la Société Belge des Élect., à Bruxelles.
M. GOBIN, Insp. gén. hon. des P. et Ch., à Lyon.
PRÉSIDENT. . . . . M. HENRI TAVERNIER, Ing. en chef des P. et Ch., à Lyon ;
VICE-PRÉSIDENT . . . . . M. RAYMOND, Col. d'artillerie en retraite, à Lyon ;
SECRÉTAIRES. . . . . M. COTE, dir. de *La Houille blanche*, à Lyon,
M. HENRI BELLET, ing. civil, à Lyon.

— Séance du 2 août —

M. de VAUX, Ing. civil, à Paris.

Sur le piloti Simplex. — Le principe du pieu Simplex, originaire des États-Unis, consiste dans l'enfonçage d'un tube d'acier extra-fort, pourvu, à l'extrémité inférieure, soit d'une paire de mâchoires dentées, fermées pendant l'enfoncement du tube et s'ouvrant d'elles-mêmes dès que l'on commence à retirer ce tube et à battre le béton, soit d'un cône en fonte qui reste dans le sol, en guise de sabot.

Le principe breveté du système consiste, après l'enfoncement du tube, à verser du béton frais dans ce moule et à retirer ce dernier petit à petit pendant qu'on le remplit sans cesser de damer le béton, de manière à remplir le vide laissé par le moule après son extraction.

Les moules en acier peuvent servir environ 800 fois.

L'un des principaux avantages des pieux Simplex réside dans leur durée pour ainsi dire illimitée et leur énorme capacité de charge.

M. COTE, à Lyon.

Sur l'Exposition des petits moteurs électriques dans leurs applications aux usages domestiques. — La Société d'Agriculture, Sciences et Industrie, de Lyon, a organisé du 1er au 25 août, dans l'une des salles du Palais des Arts, à Lyon, un concours et une exposition des applications du petit moteur électrique. Le but de ce concours est de montrer au public de la région lyonnaise les services que peuvent rendre les petits moteurs électriques soit dans la vie domestique, soit dans les travaux de la ferme, soit enfin dans le petit atelier familial. La puissance des moteurs est limitée à 1 cheval et les exposants doivent présenter

des ensembles comprenant le moteur et la machine commandée, les récompenses devant être attribuées à l'application du moteur.

Parmi les appareils exposés figurent un grand nombre de machines à coudre, à broder, des appareils de nettoyage par le vide, des brosseuses de parquet, des pétrins mécaniques, des machines-outils pour petits ateliers, des ventilateurs, des pompes, des écrémeuses, des concasseurs de grains, des hache-viande, etc.

M. **Henri TAVERNIER**, Ing. en chef des P. et Ch., à Lyon.

Sur un pont à arcs de pierre de taille articulé à la clef et aux naissances avec joints coulés en zinc. — Le pont du système tout à fait nouveau proposé par l'auteur de la communication et établi sous le chemin de halage de la Saône, près de Neuville (Rhône), a 25 mètres d'ouverture et est surbaissé au 1/10e. Il est formé de deux arcs en pierre de taille correspondant aux deux têtes de l'ouvrage et supportant une superstructure de béton de ciment armé, les joints des voussoirs des arcs étant faits avec du zinc coulé au lieu de mortier.

— Séance du 3 août —

M. **Ch. TELLIER**

Sur un moteur isothermique et la production économique du froid basés sur les mêmes principes.

M. **BOISSONNAS**, Direc. de la Soc. Franco-Suisse pour l'Ind. élect., à Genève.

Sur le transport d'énergie de Moutiers à Lyon. — Rapport (1) présenté à la section.

Discussion. — Après les explications données sur ce mémoire par l'auteur, une discussion s'engage sur le transport de l'énergie à grande distance.

Plusieurs membres font remarquer que les distributions d'énergie à très grande distance, alimentées par des usines génératrices hydrauliques sont soumises à des aléas d'exploitation portant soit sur les usines mêmes, soit sur les lignes de transport.

M. Boissonnas répond que, malgré sa longueur, la ligne de Moutiers à Lyon, qui est l'une des plus longues existant actuellement, n'a pas depuis sa mise en service donné lieu à des arrêts d'exploitation. Quant aux usines, il fait observer qu'on s'est prémuni contre les éventualités d'arrêt provenant d'insuffisance de débit ou d'accident d'installation, par la possibilité d'amener au centre d'utilisation au moyen d'un réseau de lignes aménagées à cet effet, l'énergie produite par des usines de secours qui peuvent se substituer les unes aux autres.

Un membre de la section fait remarquer que, dans les nombreuses centrales

(1) Ce rapport a été imprimé et distribué avant la séance aux membres du Congrès.

à vapeur d'Allemagne, de Belgique et d'Angleterre, distribuant du courant triphasé, la sécurité d'exploitation est telle qu'on n'a pas jugé utile de recourir à des installations de secours.

A cette observation il est répondu par plusieurs membres qu'on ne peut pas comparer, au point de vue de la sécurité de l'exploitation, une distribution d'énergie sur 200 kilomètres de distance, alimentée par une force hydraulique, avec une station centrale à vapeur distribuant son énergie dans un rayon beaucoup moins étendu. On sait d'ailleurs que les centrales à vapeur comportent des unités de secours en nombre suffisant pour parer à toutes chances d'accidents ; ces unités de secours sont l'équivalent de la seconde usine hydraulique appelée à alimenter la ligne de Lyon en cas d'arrêt de l'usine de Moutiers.

Quelques membres du Congrès posent la question de savoir si, dans le transport de l'énergie par courant continu sérié, le retour par la terre ne pourra pas être utilisé.

M. Boissonnas répond que la question soulève de graves problèmes à résoudre et n'est encore qu'à l'étude.

Visite de la section. — Un certain nombre de membres se sont rendus à La Mouche sur les bords du Rhône, où MM. Soly et Cie, entrepreneurs à Lyon, battent en ce moment des pieux Simplex destinés à supporter un plan incliné construit pour la Compagnie Générale de Navigation H.-P.-L.-M.

— Séance du 4 août —

M. le Colonel RAYMOND

Sur la matérialité de l'éther.

M. RATEAU, prof. à l'École nat. supér. des Mines.

Sur les travaux de la Commission d'essais des turbines hydrauliques relatifs aux coups de bélier dans les conduites forcées. — A la suite de cette importante communication, la Section du Génie civil émet le vœu :

1° Que l'Association se charge de publier à ses frais le plus complètement et le plus rapidement possible les travaux de la Commission d'essai des turbines hydrauliques sur les coups de bélier dans les conduites forcées ;

2° Qu'elle accorde à ladite Commission une subvention pour lui permettre de poursuivre ses travaux sur cette très importante question.

Visites de la Section. — Exposition des petits moteurs électriques dans leurs applications aux usages domestiques et à l'atelier familial organisée par la Société d'Agriculture, Sciences et Industrie de Lyon au Palais des Arts.

Section de la Société grenobloise de Force et Lumière située rue d'Alsace, à

Lyon, transformant le courant continu série haute tension venant de Moutiers en courant continu pour l'alimentation du réseau des tramways de Lyon.

Usines du Service municipal des eaux de Lyon, à Saint-Clair et au Grand-Camp. La description de ces usines se trouve dans les volumes qui ont été distribués à Lyon aux membres du Congrès.

— Séance du 6 août —

M. HENRIET, Ing. civ., à Marseille.

Le port et la ville de Marseille dans leurs développements successifs. — M. Henriet fait l'historique de tous les travaux du port de Marseille, projetés ou exécutés depuis Louis XIV jusqu'à nos jours, ainsi que des aménagements que, d'après l'auteur, il y aurait lieu de réaliser soit dans le vieux port, soit dans les voies ferrées traversant la ville et se reliant aux ports.

Il développe son sujet en mettant sous les yeux de la Section tous les plans, à même échelle, des projets ou des travaux exécutés depuis le XVIIe siècle.

M. Henriet a donné des renseignements très documentés sur le développement comparé de la population de Marseille avec les autres grands ports méditerranéens.

M. Léon GERARD, Ing. élect., anc. Présid. de la Soc. belge des Électr., à Bruxelles.

La traction électrique des bateaux. — Rapport présenté à la Section.

Dans le cours de sa communication, l'auteur a projeté un grand nombre de vues cinématographiques très intéressantes sur le halage et la manœuvre des bateaux dans les principaux modes de traction électrique.

A la suite de cette très importante communication, plusieurs membres de la Section échangent avec l'auteur des observations sur l'application des systèmes décrits par lui aux principales voies navigables de notre région.

M. AUVERT, Ing. princ. à la Comp. P.-L.-M., à Paris.

Sur la traction électrique sur les chemins de fer. — Rapport présenté à la Section.

A la suite de cette communication, plusieurs membres échangent avec l'auteur des observations sur les applications de la traction électrique aux grandes lignes, à la nouvelle ligne de Brigues à Berne et d'une manière générale aux lignes de montagnes.

M. Auvert fait connaître que c'est la locomotive, étudiée par lui, qui fonctionnera sur le tronçon projeté pour relier directement Brigues à Berne.

Visites de la Section. — 1° Pont à arc de pierre de taille articulé à la clef et aux naissances avec joints coulés en zinc, construit par M. Henri Tavernier, près de Neuville-sur-Saône.

2° Usine génératrice de la nouvelle Compagnie lyonnaise de Tramways, où se trouve notamment une turbine à vapeur Curtis de 1.500 chevaux ;

3° Station de la route de Crémieu, dans laquelle la Société grenobloise de Force et Lumière transforme : 1° le courant triphasé haute tension qu'elle reçoit à 26.000 volts, en courant de voltage abaissé pour la Compagnie du Gaz de Lyon ; 2° éventuellement, le même courant triphasé haute tension en courant continu-série haute tension pour la Compagnie des Tramways de Lyon en cas d'interruption de la ligne de Moutiers-Lyon ;

4° Usine de Jonage, où les congressistes ont été reçus par le Président et plusieurs membres du Conseil d'administration. Cette usine, d'importance exceptionnelle, est décrite en détail dans les volumes distribués à Lyon aux membres du Congrès.

— Séance du 7 août —

M. J. EYSSÉRIC.

Recherches expérimentales sur un abri saute-vent. — L'appareil mis sous les yeux des membres de la Section par son inventeur, M. Eysséric, est constitué par un écran de profil curviligne qui se place soit sur l'avant des voitures automobiles, soit à bord des navires, et dévie les vents debout, de telle façon que les personnes situées en arrière de cet écran sont soustraites à l'influence du courant d'air tout en conservant la vue libre devant elles.

M. Émile BELLOC, à Paris.

Le barrage d'El-Bathan (Tunisie). — Édifié anciennement par les Hollandais, en travers de la Medjerda, le barrage d'El-Bathan fait actuellement l'objet d'un projet de restauration, dont la réalisation permettra non seulement d'irriguer les jardins et les belles forêts d'oliviers de la plaine de Tebourba, mais encore de fournir à la ville de Tunis, à l'aide de réservoirs de décantation ou mieux de filtration, des eaux potables en abondance.

En attendant le résultat des intéressantes expériences actuellement en cours à Tebourba, M. Émile Belloc résume brièvement ce projet.

Hydrologie du plateau de Lannemezan. — Le plateau de Lannemezan, situé au débouché de la vallée d'Aure (Hautes-Pyrénées), donne naissance à un certain nombre de rivières parmi lesquelles sont : le Gers, les deux Baïses, la Baïsolle, la Noue, la Gimone, etc.

La nature des terrains et la configuration du sol où ces cours d'eau prennent naissance rendant leur alimentation irrégulière, des travaux importants ont été entrepris par l'Administration de l'Hydraulique pour leur assurer un minimum de débit.

A cet effet différents lacs de la haute région montagneuse ont été spécialement aménagés en réservoirs d'alimentation, entre autres ceux de Caillaouas, Orédon, du Cap-Long, d'Aou-Mar (Aumar), etc.

En donnant les détails circonstanciés sur la capacité et le débit de ces dépressions naturelles, M. Émile Belloc résume rapidement les travaux déjà effectués ou en cours d'exécution, relatifs à la transformation de ces bassins en réservoirs

---

M. Jean BALAY.

La protection et la lutte contre le feu.

M. F. MICHOTTE, à Paris.

La science du feu. — L'auteur, comme suite à la précédente communication, insiste sur cette vérité mal connue qu'il vaut mieux prévenir l'incendie plutôt que d'avoir à le combattre une fois déclaré. Il préconise, à cet effet, l'emploi des moyens de prévention tels que du béton, du verre armés, et les soins de toute sorte que les architectes doivent apporter dans leurs constructions pour la suppression des causes de feu ; il combat l'emploi des grenades, extincteurs, ignifuges, moyens sans valeur.

Discussion. — M. Henriet fait ressortir l'utilité des appareils extincteurs automatiques qui arrêtent les incendies à leur début et évitent très souvent l'appel des pompiers.

Un membre de la Section fait remarquer que les systèmes d'extinction automatique du genre de ceux que M. Balay a préconisés sont coûteux à établir et ne conviennent guère qu'à des bâtiments publics ou à des installations industrielles importantes. Même pour certains locaux publics comme les bibliothèques, les appareils genre Grinnell sont peu à recommander parce qu'ils feraient presque autant de dégâts par l'eau que par le feu.

Comme le feu prend le plus souvent dans des locaux ou appartements momentanément abandonnés, ce collègue préconise l'emploi des grenades portatives qui seraient déposées chez les gardiens ou concierges afin qu'il en soit fait usage par eux à la première apparition du feu. L'usage mieux connu de ces appareils portatifs pourrait rendre de grands services notamment dans les campagnes où il n'est pas possible d'employer d'autres systèmes.

M. de MARCHENA, Ing. en Ch. de la Comp. Thomson-Houston, à Paris.

Application des turbines à vapeur aux stations centrales d'électricité. — Rapport présenté à la section.

Discussion. — A propos de cette importante communication, M. Rateau, professeur à l'École supérieure des Mines de Paris, fait remarquer qu'il n'y a pas, à sa connaissance, une seule turbine Zoelly en marche en France, tandis qu'il y en a de son système qui fonctionnent depuis cinq ans. Il fait, en outre, observer que la turbine Zoelly reproduit presque complètement, à des détails de construction près, la turbine Rateau.

M. de Marchena explique alors qu'effectivement la turbine Zœlly est, pour ce qui concerne tout au moins le principe de son fonctionnement, absolument similaire à la turbine Rateau qni lui est antérieure. S'il n'a pas mentionné, d'une manière distinctive, cette dernière au début de son mémoire, c'est parce qu'il s'est borné à citer une turbine de chaque type et qu'il n'était pas renseigné sur le nombre de kilowatts en exploitation ou en cours de construction en ce qui concerne la turbine Rateau.

2e Groupe

SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

5e Section

PHYSIQUE

PRÉSIDENT D'HONNEUR.	M. LIPPMANN, Membre de l'Institut, Présid. de l'Association.
PRÉSIDENT	M. Th. VAUTIER, Prof. à l'Univ. de Lyon.
VICE-PRÉSIDENT.	M. ANDRÉ BROCA, Agr. à la Fac. de Méd. de Paris.
SECRÉTAIRE	M. J. M. THOVERT, Maître de conf. à la Fac. des Sc. de Grenoble.

— Séance du 3 août —

MM. ROTHÉ, Maître de Conf. à l'Univ. de Nancy et **E. GREGOIRE de BOLLEMONT**, à Nancy.

Recherches sur la photographie des couleurs. — La durée de pose, ainsi que la richesse en argent de l'émulsion influent sur le décalage des couleurs dans la reproduction d'un spectre par la méthode interférentielle décrite en 1905 par E. ROTHÉ.

Les auteurs continuent à rechercher la cause de la coloration dont l'aspect dépend assurément de la nature de l'argent réduit.

M. J.-M. THOVERT, Maît. de conf. à la Fac. des Sc. de Grenoble, à la Tronche (Isère).

La diffusion dans les solutions et la théorie cinétique des fluides. — La concordance entre les résultats expérimentaux de la diffusion des électrolytes et le càlcul déduit des conductibilités, cesse pour les acides forts et les bases, tant au point de vue de la valeur absolue des coefficients de diffusion que pour le sens de la variation aux faibles concentrations.

Pour les non-électrolytes, la relation de la vitesse de diffusion avec la viscosité du milieu paraît très certaine.

Un grand nombre de substances se diffusent dans différents milieux en raison inverse de la racine carrée du poids moléculaire. Mais d'autres corps, à fonction halogénée par exemple, échappent à la relation.

— **Séance du 4 août** —

M. Théodore VAUTIER, Prof. à la Fac. des Sc. de Lyon.

Sur un réfractomètre interférentiel et son application à l'étude de la propagation du son.

Sur un appareil pour la mesure de la résistance des manchons employés dans l'éclairage à incandescence par le gaz.

M. André BROCA, Agr. à la Faculté de Méd. de Paris.

Sur la durée d'émission des rayons X. — M. Broca rappelle que M. Brunhes a vu que l'émission des rayons X n'est pas instantanée, en constatant l'allongement de la tâche fluorescente donnée par faisceau circulaire sur un écran.

Pour déterminer la durée de l'émission, M. Broca emploie d'abord l'observation combinée d'un milliampère de Gaiffe qui fait connaître $n\,I\,\theta$, et d'un appareil thermique qui mesure $n\,I^2\,\theta$ (n est la fréquence de l'interrupteur, I l'intensité efficace, θ la durée du passage du courant, c'est-à-dire la durée de production des rayons X). L'appareil thermique est un simple fil de platine iridié au $\frac{1}{50}$ de millimètre observé avec un microscope. Des valeurs mesurées on déduit θ.

Pour un tube Chabaud-Villard, jusqu'à 10 centimètres d'étincelle équivalente, θ décroît quand la longueur d'étincelle augmente, et à partir de cette longueur, θ est constant, indépendant de la longueur d'étincelle aussi bien que de I et de n. Le dispositif employé donne pour θ la valeur $\frac{1}{2000}$ de seconde.

En prenant la photographie d'une très petite étincelle intercalée sur le circuit de décharge (il faut employer des plaques ultra sensibles) on mesure pour le temps θ, $\frac{1}{1800}$ de seconde; l'aspect du cliché montre d'ailleurs la forme de la courbe de décharge croissant d'abord très rapidement et décroissant de même après une période de contact assez longue.

Observations sur divers aspects de l'étincelle de décharge. — L'étincelle de décharge peut se présenter avec une gaine bleue autour du trait de lumière, en deux régimes différents. Dans l'un, les fils entre lesquels éclate l'étincelle ne rougissent pas, la gaine forme alors soupape négative : on excite la production de cette gaine autour d'un fil déterminé en le chauffant avec une flamme de Bunsen.

Si l'intensité du courant est grande, le fil peut rougir, et la gaine fonctionne comme soupape positive, mais moins complète que dans le cas précédent.

M. le Dr MONOYER, Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.

Théorie des systèmes dioptriques stratifiés. — Un système dioptrique est dit stratifié lorsqu'il est composé d'un nombre considérable de dioptres simples centrés, juxtaposés de telle sorte que la distance mutuelle de deux dioptres consécutifs soit assez petite pour être négligée et que la différence des indices de réfraction de deux milieux consécutifs soit assez faible pour être considérée comme variant d'une manière continue.

L'auteur expose les formules d'intégration qui permettent de calculer le pouvoir dioptrique d'un système stratifié, dans les trois cas suivants : 1° courbure des dioptres composants constante; 2° courbures inversement proportionnelles à la distance du dioptre au point d'origine du système; 3° courbures suivant la loi de couches concentriques.

Le troisième cas est celui qui intéresse le physicien en optique physiologique, car il est représenté dans le cristallin de l'homme et des vertébrés.

M. Monoyer a aussi calculé la position des points principaux du système. Dans le système à dioptres concentriques et dans ceux à courbure inversement proportionnelle, les deux points principaux du système sont fusionnés à l'état de symptose et occupent le milieu de l'épaisseur du système stratifié. Ainsi se trouvent déterminés les points cardinaux d'un système stratifié.

M. Raoul ELLIE, Ing. des Arts et Man., à Bordeaux.

Stéréoscopie combinée; effets variés de perspective. — Formules et abaque de mise au point. — M. Ellie présente à la section quelques stéréoscopies combinées obtenues à l'aide d'un procédé dont il a donné le principe au Congrès de Tunis (1896, Procès-verbaux). Quelques-unes montrent des effets de perspective variés obtenus depuis la publication d'articles sur ce sujet. M. Collardeau avait obtenu des effets analogues en 1902, mais avec des objets réellement dissemblables.

Quand il s'est agit de réaliser les stéréoscopies combinées à translation, M. Ellie a trouvé les formules suivantes de mise au point : le sujet à photographier se trouvant compris entre la distance minimum D et la distance maximum D_1 de l'objectif, la distance de mise au point exacte D′ est donnée par la formule :

$$D' = \frac{2DD_1}{D + D_1}. \tag{1}$$

Désignons par F la distance focale principale de l'objectif, par e le diamètre du cercle de diffusion tolérée, par O le diamètre de l'ouverture utile du diaphragme. On a

$$O = \frac{eD(D' - F)}{F(D' - D)}. \tag{2}$$

Depuis, l'auteur a pu vérifier que ces formules avaient été données antérieurement par Welborne Piper. En 1905, M. Perkins les a retrouvées. Dans le *Jahrbuch* d'Eder pour 1906, Pfaundler les donne avec des tables, avec cette différence toutefois que dans (2) il remplace D′ par sa valeur tirée de (1). M. Thovert a proposé de substituer l'angle limite de définition ε au cercle de diamètre e. En partant de cette hypothèse, la seconde formule devient

$$O = \frac{2\varepsilon DD_1}{D_1 - D}. \tag{2'}$$

Elle est générale et convient à tous les objectifs, puisque la distance focale principale F n'y figure pas.

M. Ellie a tracé l'abaque de ces formules. Il pouvait y en avoir deux, mais comme le tracé de l'échelle des distances est le même, on peut les réunir pour ainsi dire en un seul. La formule (1) est du même type que celle dite des miroirs et lentilles dont M. Gariel a proposé deux tracés d'abaques (Congrès de l'Association, Clermont-Ferrand, 1876). L'abaque des distances dérive de celui de M. Gariel à échelle décroissante.

— Séance du 6 août —

M. le Dr A. GOÉBHARD, Agrégé de Phys. de la Fac. de Paris.

Sur l'interprétation physique de la couronne des éclipses solaires. — L'auteur rappelle d'abord comment la coïncidence de l'éclipse solaire de 1905 avec ses recherches sur l'irradiation photographique et sur les singulières erreurs occasionnées en spectrophotographie par l'habitude de prendre, sans critique, pour spectre d'incandescence ou d'émission tout spectre continu ou discontinu, pour raie d'absorption ou d'émission, toute raie noire ou claire, l'amena, sans savoir qu'une hypothèse analogue eût été déjà émise par des astronomes, à énoncer que l'irradiation du pourtour lunaire sur l'atmosphère terrestre pourrait bien fournir l'explication physique vraie du phénomène de la couronne. Une seule objection pouvait paraître dirimante, quoiqu'elle n'eût point arrêté l'un des observateurs de l'éclipse de 1883, Charles W. Hastings, dont les calculs avaient démontré l'inanité des hypothèses régnantes : c'était l'existence spéciale d'une raie particulière, dite du *coronium*, non retrouvable ailleurs. Or M. Deslandres lui-même vient d'annoncer qu'il a pu voir une fois, en dehors de l'éclipse, cette raie verte, que Young, son premier inventeur, avait vue déjà, inversée, dans la chromosphère. Du moment où elle ne constitue plus un attribut exclusif des rayons coronaux, on ne voit pas pourquoi l'on se refuserait davantage à voir dans ceux-ci une simple transformation circonstancielle des rayons ordinaires, par irradiation sur le pourtour lunaire et diffusion sur notre ciel, ce qui concilierait enfin l'apparence fugitive et plane, nullement sphérique, du phénomène avec toutes les autres données physiques de l'observation.

M. Pierre GOBY, à Grasse.

Épreuves radiographiques. — M. Guébhard, au nom de M. Pierre Goby, présente de très intéressantes épreuves radiographiques, et entre autres des radiographies d'oursins fossiles qui permettent d'établir nettement leur anatomie.

Visites de la section. — Usines de la Société Grenobloise de Force et Lumière. Transport d'énergie de Moutiers. Usines de la Société Lyonnaise des forces motrices du Rhône.

M. BLONDEL, Ing. et Prof. à l'Éc. Nat. des Ponts et Chaussées.

Interrupteur redresseur de courants alternatifs. — Un moteur synchrone, alimenté par le courant à redresser, fait mouvoir un interrupteur à jets de mercure. Ces jets viennent frapper contre des bandes métalliques dont le nombre est la moitié de celui des pôles du moteur. Le courant de la source alternative passe, durant le contact ainsi établi, dans l'appareil d'utilisation (batterie d'accumulateurs, bobine d'induction, etc.). Cet appareil reçoit alors une série de courants toujours de même sens.

MM. LEDUC et MORIN, à Nantes.

Étude photographique des ondes électriques induites, oscillantes et de haute fréquence. — MM. Leduc et Morin rappellent que M. Wilson, en novembre 1902, a publié dans le *Philosophical Magazine* le résultat d'un travail démontrant que la lueur dans les tubes de Geissler a une longueur proportionnelle à l'intensité. M. Gehrke a proposé d'employer comme oscillographe des tubes de Geissler en se basant sur cette remarque, et un constructeur de Berlin, M. Rühmer, a établi un tube de Geissler très pratique pour ce genre de mesure. C'est l'appareil dont s'est servi MM. Leduc et Morin. Ces derniers présentent des photographies obtenues en projetant avec une lentille l'image de la lueur du tube sur une plaque photographique se déplaçant proportionnellement au temps. Le temps a été mesuré au moyen d'un pendule lancé de distances variées et de diapasons. Les expériences ont porté sur les courants induits obtenus au moyen de la rupture du courant inducteur par interrupteur à marteau ou par jet de mercure. MM. Leduc et Morin ont photographié ainsi les décharges oscillantes des bouteilles de Leyde, les ondes à haute fréquence et ont montré l'influence d'une ampoule Rœntgen placée dans le circuit.

M. G. Albert BLANC, Inst. phys. de l'Univ. de Rome.

Sur la radioactivité des sels de thorium. — M. Blanc expose les résultats auxquels l'ont conduit les recherches qu'il poursuit depuis deux ans sur la radioactivité des sédiments des sources thermales d'Échaillon et de Salins-Moutiers. Il avait déjà annoncé la séparation de ces sédiments de produits qui, quoique ne contenant pas de thorium, présentent tous les caractères radioactifs des sels ordinaires de ce dernier corps, mais sont doués d'une activité considérablement supérieure à celle des composés correspondants de thorium. Il en avait conclu à la présence, dans les sels ordinaires de thorium, d'un corps excessivement actif auquel on devait attribuer leurs propriétés radioactives. Cette conclusion est aussi celle de M. Hahn, qui a séparé de la thorianite une substance qu'il considère comme le principe activant du thorium. M. Blanc a pu séparer d'un sel de thorium des produits qui sont jusqu'à 5000 fois plus actifs que le produit qui a servi de point de départ. Ce résultat confirme d'une façon définitive l'hypothèse susdite sur la cause de l'activité des sels de thorium.

M. Henri RIGOLLOT, prof. à la Fac. des Sc. de Lyon.

Mesure du « degré actinique » des sources lumineuses. — M. Rigollot rappelle que les lames de cuivre oxydé, sulfuré, fluoruré, chloruré, bromuré, ioduré, peuvent dans certaines conditions former des actinomètres électrochimiques très sensibles à l'action de la lumière; lorsque de telles lames sont traitées par une solution de matières colorantes telles que cyanine, vert malachite, éosine, érythrosine etc., la force électromotrice présente un maximum pour une certaine longueur d'onde dépendant du choix de la matière colorante. Ainsi un actinomètre formé avec des lames de cuivre fluoruré et teintes à l'érythrosine présente un premier maximum de sensibilité vers $\lambda = 0\mu,580$ et un deuxième vers $\lambda = 0\mu,380$. M. Rigollot montre que, suivant la méthode de Crova qui définit le degré d'incandescence d'une source lumineuse par le rapport $\frac{I_{582}}{I_{687}}$ on peut définir le « degré actinique » d'une façon analogue en prenant le rapport des forces électromotrices développées par la lumière d'un étalon quelconque (Carcel p. ex.) et par la source étudiée pour les radiations voisines de $0\mu,380$ lorsque les radiations voisines de $0\mu,582$ développent pour chacune des sources la même force électromotrice.

M. Raoul ELLIE.

Sur la puissance limite de définition des objectifs photographiques.

M. GOSSART, prof. à la Fac. des Sc. de Bordeaux.

A propos du centenaire d'Antoine Masson.

Mémoires envoyés à la Section
PUBLIÉS ANTÉRIEUREMENT

M. Henri Dufour. — *La conductibilité de l'air* (Arch. des Sciences Physiques et naturelles, t. XXI, avril 1906).

MM. Henri Dufour et Raoul Gautier. — *Les ombres volantes* (ibid., t. XXI, 15 février 1906).

M. Henri Dufour. — *Phénomènes actinoélectriques* (Société Vaudoise des Sciences naturelles).

M. C. A. Blanc. — *Recherches sur un nouvel élément présentant les caractères radioactifs du thorium* (Comptes rendus de l'Acad. des Sciences, mars et avril 1906).

6e Section

CHIMIE

PRÉSIDENT D'HONNEUR.	M. le Dr KOSSEL, prof. à l'Univ. de Heidelberg.
PRÉSIDENT	M. le Dr CAZENEUVE, prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.
VICE-PRÉSIDENTS	MM. BARBIER, prof. à la Fac. des Sc. de Lyon.
	GOURDON, prof. à l'Éc. de la Martinière.
	Dr HUGOUNENQ, prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.
	VIGNON, prof. à la Fac. des Sc. de Lyon.
SECRÉTAIRES	MM. GALIMARD, prép. à la Fac. de Méd. de Lyon.
	CHAVASSIEU, prép. à l'Univ. de Lyon.

— Séance du 3 août —

MM. Louis HUGOUNENQ, et Albert MOREL, à Lyon.

Rapport sur la constitution des albumines. — Depuis la conférence de Kossel, en 1903, à la Société chimique de Paris, des progrès ont été effectués dans l'étude de la constitution des albumines:

1° Étude d'albumines purifiées par cristallisation ;

2° Perfectionnement de la technique de séparation des acides diamidés par MM. Kossel et Platen ; par Hugounenq et ses élèves ;

3° Mise au point de la technique de séparation des acides monoamidés par Emil Fischer ;

4° Les albumines vraies donnent à l'hydrolyse, quand elles sont pures, moins de 0,5 d'hydrate de carbone;

5° Les glucoprotéines α et β, dileucéines, etc., de Schützenberger et de M. Lepierre sont des mélanges d'acides monoamidés, plus ou moins souillés de diamides et de polypeptides ;

6° Ces polypeptides naturelles ont été rencontrées dans l'hydrolyse de la soie par Fischer et Abderhalden, dans les produits de la digestion intestinale par Abderhalden, dans les produits d'hydrolyse de la vitelline par Hugounenq, dans les produits d'hydrolyse de l'ovalbumine par Hugounenq et Galimard (peptides à base d'arginine) ;

7° Étude précise des peptones, par Siegfried, Börkel, et par Walter Neumann ;

8° Étude de la digestion des albumines par Abderhalden ;

9° Introduction à la synthèse des albumines : méthodes de Curtius et d'Emil Fischer.

Constitution et propriétés des peptides ;

10° Urées des acides amidés de MM. Hugounenq et Morel.

Conclusions. — Spécificité des albumines démontrée par la variété de leurs produits de démolition.

Nécessité de supprimer les termes de glucoprotéines α et β et de dileucéines.

Possibilité de fournir aux microbes l'azote sous la forme d'acides amidés chimiquement définis.

Progrès de nos connaissances sur la digestion des albumines.

Nécessité de pousser à fond l'étude des peptides naturelles et synthétiques qui sera la première étape pour arriver à la constitution des albumines.

M. le Dr Albrecht KOSSEL, Prof. à l'Univ. de Heidelberg.

Nouvelles recherches sur la structure des protones et des protamines ; existence de groupe diarginyl dans leur molécule. — L'auteur a constaté que dans les protamines du groupe le plus simple les $\frac{8}{9}$ de l'azote total sont à l'état d'azote arginique, le $\frac{1}{9}$ de l'azote est à l'état d'azote des acides monoamidés (alanine, sérine, valine ou proline).

Dans les protones ou peptones de protamines on trouve encore que les $\frac{8}{9}$ de l'azote total sont à l'état d'arginine. Etant donné le poids moléculaire de ces protones, il est probable que la molécule de protone renferme deux molécules d'arginine liées à une d'acide monoamidé. Cette connaissance de la constitution des protones permet de comprendre que dans les protamines les molécules d'arginine sont liées entre elles sous la forme de groupements di- ou polyarginyl.

MM. L. HUGOUNENQ et **J. GALIMARD**, à l'Institut de Chimie de Lyon.

Recherches sur l'ovalbumine, existence de groupements simples où entre l'arginine. — MM. Hugounenq et Galimard, hydrolisant de l'ovalbumine par l'acide sulfurique à $\frac{1}{3}$, ont obtenu des combinaisons identiques aux protones de Kossel. En dehors de l'arginine et de la lysine (l'histidine manquant dans l'ovalbumine), ils ont pu isoler de petites quantités de bases contenant une molécule d'arginine associée soit à la proline ou acide pyrolidine-carbonique, soit à l'acide aspartique.

M. Louis-Victor CAMOUS, Pharm., à Grenoble.

Sur la nomenclature atomique écrite ou parlée. — M. Camous présente au Congrès quelques observations sur la théorie atomique qui, bien que sanctionnée officiellement dans ses formules, n'est pas toujours suivie par sa rédaction écrite ou parlée. Une théorie ne prévaut qu'autant que l'écrit et la parole soient conformes à sa notation. Malheureusement, ce n'est pas toujours ainsi que les choses se passent : il en résulte une confusion regrettable de langage qui jette quelque trouble dans l'esprit de celui qui a appris les principes

de la chimie dans le système atomique. La même difficulté se présente pour lui si, familiarisé avec la science des équivalents, on lui parle la langue des atomes.

Discussion — M. Cazeneuve fait remarquer qu'à côté du langage scientifique il existe un langage industriel qu'il est impossible de supprimer d'un trait de plume; et que, même pour les nouveaux corps de chimie organique, à côté du nom scientifique souvent très long, il existe un ou plusieurs noms employés couramment par les industriels, pharmaciens..... M. Cazeneuve admet cependant avec M. Camous que dans l'enseignement, il faut employer exclusivement le langage scientifique.

M. Camous pense qu'il serait désirable que l'Association Française pour l'Avancement des Sciences émît un vœu en faveur de sa proposition, qui consiste à orienter nettement le programme de la langue atomique dans le sens de sa notation.

— Séance du 4 août —

M. le Dr H. CAUSSE, agrégé à la Fac. de Méd. de Lyon.

Sur les émétiques. — M. Causse expose les idées actuelles sur les émétiques, que l'on représente tantôt comme des sels doubles, tantôt comme des sels éthers.

En vue d'établir la constitution de l'émétique ordinaire, M. Causse, partant du sel de Seignette ou tartrate double de potassium et de sodium, traité par le noir de platine dans des conditions particulières, expose qu'il est parvenu à fixer sur les (OH) alcooliques divers radicaux tels que l'acide borique, l'uranyle et l'oxyde de molybdène. Ces combinaisons représentent les véritables émétiques, puisque dans le sel de Seignette il n'y a que des (OH) libres.

L'auteur décrit ces combinaisons et montre que pour l'émétique ordinaire des deux formules possibles, celle d'un sel éther répond le mieux aux données actuelles.

M. Georges TANRET, à Paris.

Sur le mélézitose et sur le turanose. — M. Georges Tanret montre que le mélézitose $C^{18}H^{32}O^{16}$ ne dérive pas, comme on le croyait, de 3 molécules de glucose. Son hydrolyse faible donne bien, comme l'avait établi M. Alekhine en 1889, 1 molécule de glucose et 1 molécule de turanose $C^{12}H^{22}O^{11}$; mais ce dernier sucre se dédouble ultérieurement, non pas en 2 molécules de glucose, mais en 1 molécule de glucose et 1 molécule de lévulose. Le mélézitose donne ainsi par hydrolyse totale, tout comme le gentianose, 2 molécules de glucose et 1 molécule de lévulose. Quant au turanose, c'est un isomère du sucre de canne, le premier qui soit encore connu.

M. le Dr Et. BARRAL, à Lyon.

Sur une transformation du bitartrate de potassium en bicarbonate de potassium. — En enlevant le trappon d'un grand foudre, inutilisé depuis vingt-cinq ans environ, et vidé incomplètement de la lie, à cette époque, au soutirage du vin nouveau, tout l'intérieur a été trouvé tapissé de cristaux brillants de bicarbonate de potassium, donnant à l'analyse des chiffres à peu près théoriques.

A la partie inférieure du foudre était une couche sèche d'une épaisseur de 2 à 5 centimètres, formée de cristaux de bicarbonate de potassium légèrement jaunâtres. Au centre, dans la partie la plus déclive, au milieu d'une petite quantité d'une matière noire, visqueuse, se trouvaient de très gros prismes monocliniques de bicarbonate de potassium, légèrement colorés en jaune madère.

Toute la surface intérieure du foudre était tapissée de petits cristaux brillants, à peu près incolores, de bicarbonate de potassium.

En outre, il y avait des matières colorantes rougeâtres, insolubles dans l'eau ainsi que des débris secs de différentes moisissures, Aspergillus niger, Penicillium glaucum, etc. Il n'y avait pas trace d'acide tartrique.

Par conséquent, sous l'influence des moisissures, l'acide tartrique a été complètement oxydé, le bitartrate de potassium totalement transformé en bicarbonate de potassium.

— Séance du 6 août. —

M. le Dr Albert MOREL, à Lyon.

Nouvelle méthode de dosage des corps réducteurs dans les liquides albumineux (sucre du sang). — Le sang (20 gr.) est reçu dans 20 fois son volume d'eau distillée. Des albumines, etc., sont précipitées par l'acide phosphotungstique. La séparation de la liqueur et du précipité est effectuée par centrifugation.

Dans la liqueur on dose les corps réducteurs, en éliminant Ph. W. par la baryte, la baryte par l'acide sulfurique, puis en plaçant la liqueur ainsi préparée dans des tubes à centrifuger avec de la liqueur cupropotassique non titrée. On fait bouillir au bain de chlorure de sodium. On centrifuge, chasse la liqueur de Fehling et lave par un courant d'eau bouillante, en évitant ainsi la redissolution de Cu^2O au contact de l'air.

On dissout Cu^2O dans l'acide sulfurique et l'on dose électrolytiquement le cuivre.

La fonction qui lie le poids de cuivre au poids de glucose est parabolique :

On admet provisoirement la formule :

$$\underset{\text{cuivre}}{y} = 2{,}0522 \underset{\text{glucose}}{x} - 0{,}0006576\,x^2.$$

Quant au précipité par l'acide PhW, on y dose facilement la quantité de solution sucrée retenue en dosant l'eau.

Ce dosage, est avantageux, car il est très précis.

Nouveau procédé de dosage de la fibrine du sang. — On recueille 20 grammes de sang dans un tube de centrifuge de contenance de 150 cm³ environ ; on

laisse coaguler spontanément — 20 minutes après que la coagulation a commencé suffisent pour qu'elle soit complète en général. On broie le caillot dans le tube même avec de l'eau distillée à l'aide d'un agitateur coiffé d'un tube de caoutchouc; on décante l'eau après centrifugation et on répète l'opération jusqu'à ce que l'eau de lavage n'entraîne plus rien.

Le dosage des impuretés restantes montre que celles-ci ne représentent guère que $\frac{1}{100}$ du poids de fibrine.

La fibrine est pesée après passage dans de petits tubes de verre à centrifuger tarés au préalable et après dessiccation à poids constant à 105°-110°.

Des expériences comparatives effectuées sur le sang de deux vaisseaux homologues, recueilli simnltanément, donnent un accord des plus satisfaisants.

M. S. COTTON, à Lyon.

Nouveau procédé de différenciation des taches de sang en médecine légale. — L'auteur décrit un nouveau procédé de différenciation des taches de sang en médecine légale et établit un grand nombre de faits nouveaux du plus haut intérêt.

Ce nouveau procédé est basé sur ce principe, mis en évidence par M. Cotton, que le sang de l'homme est plus actif sur l'eau oxygénée que celui des animaux et qu'il conserve plus longtemps cette activité à l'état sec.

Par la dessiccation cette énergie qui paraît éteinte, M. Cotton est parvenu à la lui restituer au moyen du carbonate de chaux. C'est ce qui fait le principal intérêt de ce travail?

Production d'une gomme sous l'influence d'un micrococcus de la nature des viscoses. — L'auteur lit un travail sur une gomme qu'il a vue se produire sous l'influence d'un micrococcus à cellules rondes de 18 m/m. Cet infiniment petit n'est pas le même que celui découvert par Pasteur dans les vins blancs filants. Il en diffère par sa dimension et surtout le produit qu'il donne.

Sous son influence, le sucre de canne devient insoluble et colloïdal.

L'analyse dira s'il y a régression vers l'amidon. La condition la plus importante de la réussite est la macération préalable du sucre avec du muscle de bœuf ou d'un autre animal. Si la macération n'a pas eu lieu, il se forme un autre produit, sous l'influence d'une bactérie, plus gélatineux que le précédent.

Matière colorante de l'urine obtenue à l'état cristallisé. — Cette matière colorante a été obtenue par ébullition de l'urine avec les acides minéraux oxydants ou non. Acides nitrique, sulfurique, chlorhydrique, phosphorique et concentration au cinquième du mélange.

L'urine des herbivores en contient environ trois fois plus que celle de l'homme.

— Séance du 7 août —

M. le Dr Étienne BARRAL.

Réaction colorée de l'hydroquinone. — En mettant une goutte d'*hypobromite de sodium* en contact avec 1 ou 2 gouttes d'une solution assez concentrée d'*hydroquinone*, ou mieux avec le résidu de l'évaporation d'une solution étendue, il se développe une magnifique coloration d'un bleu indigo intense, virant assez rapidement au vert, puis au brun. En ajoutant ensuite goutte à goutte de l'hypobromite, la coloration augmente, puis diminue; enfin, il se forme un précipité d'abord jaune brun, puis jaune clair.

Lorsque la solution d'hydroquinone est trop diluée, ou l'hypobromite trop concentrée, la coloration est très fugitive; il faut alors recommencer en ajoutant une trace d'hypobromite au produit de l'évaporation de la solution.

La pyrocatéchine produit avec l'hypobromite une coloration verte très fugitive; la résorcine une teinte violette très fugace.

Pour produire avec l'hydroquinone la réaction connue de la quinhydrone, il est préférable d'ajouter, à 2 ou 3 gouttes de la solution assez concentrée, soit un petit cristal de bichromate de potassium, soit quelques cristaux de persulfate d'ammoninm. Les cristaux de quinhydrone, à reflets mordorés, se présentent au microscope sous forme de longs prismes gris noirâtre très nets et caractéristiques.

Réaction colorée du glucose. — En ajoutant 1 ou 2 gouttes d'une solution un peu concentrée de glucose à une solution sulfurique de carbazol, il se développe, très lentement à froid, au bout de quelques heures seulement, une magnifique coloration rouge groseille très intense et très stable. A chaud, la coloration se produit au bout de quelques minutes.

Dans ces conditions, le saccharose pur donne une coloration brune.

Une solution de carbazol dans l'acide acétique cristallisable, additionnée de glucose, reste incolore; mais, en lui ajoutant quelques gouttes d'acide sulfurique, il se produit une coloration d'un beau bleu violacé.

Sur la détermination de l'acidité de l'urine. — L'auteur montre les causes d'erreur inhérentes à plusieurs de ces méthodes, et les moyens d'y remédier. Il préconise, pour le dosage de l'acidité totale, la méthode de Maly-Denigès, perfectionnée par M. Lepierre, à la condition de prendre certaines précautions qu'il indique.

M. LAHOUSSE, Prép. à l'Ecole Cent. Lyonnaise.

Principe d'une préparation industrielle de l'hydrogène. — Exposé du principe d'un procédé de préparation industrielle de l'hydrogène basé sur la réaction

$$BaS + 4\,H^2O = SO^4\,Ba + 4\,H^2$$

jointe à la réduction du sulfate par les gaz des gazogènes.

MM. H. CHAVASSIEU et J. GALIMARD, à l'Inst. de Chimie de Lyon.

Un réactif indicateur nouveau dérivé de la tyrosine. — La tyrosine ou acide paraoxyphénylamino propionique

$$C^6H^4 < \begin{matrix} OH \\ CH^2 - \underset{\displaystyle NH^2}{\underset{|}{CH}} - COOH \end{matrix}$$

se copule avec les diazoiques en liqueur alcaline, pour donner des azoiques colorants.

Parmi ceux que nous avons obtenus, un est surtout intéressant au point de vue réactif indicateur : c'est l'azoique de la tyrosine et de l'aniline répondant à la formule :

$$C^6H^2 \begin{matrix} \diagup OH \\ - N = N - C^6H^5 \\ \diagdown CH^2 - \underset{\displaystyle NH^2}{\underset{|}{CH}} - COOH \end{matrix}$$

substance jaune orangé, pulvérulente, se décomposant à 290-293°, soluble dans l'eau froide, plus soluble dans l'eau chaude, l'alcool.

La solution neutre ou acide est jaune clair, le passage de l'acidité à l'alcalinité la fait virer du jaune au rouge orange avec une grande netteté. Ce changement de couleur est dû probablement à la salification du groupement NH^2 en liqueur acide et sa mise en liberté en liqueur alcaline.

La teinture en solution acide donne à la soie une belle coloration jaune doré, ne s'en allant pas par le lavage à l'eau.

7e Section

MÉTÉOROLOGIE ET PHYSIQUE DU GLOBE

PRÉSIDENT D'HONNEUR. . . . . M. GARRIGOU-LAGRANGE, Secrét. gén. de la Soc. Gay-Lussac, Limoges.
VICE-PRÉSIDENT. . . . . M. l'abbé RACLOT, Dir. de l'Obs. de Langres.
SECRÉTAIRE . . . . . M. DAVID, de l'Obs. du Puy-de-Dôme.

— Séance du 3 août —

M. Th. MOUREAUX, Dir. de l'Obs. du Parc St-Maur.

Comparaison entre la température moyenne des minima et maxima diurnes et la moyenne des 24 heures. L'auteur montre que l'excès constaté de la moyenne des m et M sur la moyenne de 24 heures tient en très grande partie à ce qu'il est d'usage de prendre comme minimum le minimum du matin, alors que 89 jours en moyenne par an. soit 1 fois sur 4, il se produit le soir. Pour une période de 25 ans l'excès de la moyenne des minima et maxima sur la moyenne des 24 heures est de 0°,46, tandis qu'il tombe à 0°,23 seulement si on prend les minima et maxima vrais des 24 heures.

M. ZENGER, Prof. à l'Éc. polyt. de Prague.

La théorie électro-dynamique du monde et les éruptions volcaniques de 1902 à 1906.

M. l'abbé RACLOT, Dir. de l'Obs. de Langres.

Sur la prévision du temps à longue échéance d'après les moyennes mensuelles barométriques et thermométriques. — L'auteur, résumant ce qu'il avait dit à ce sujet dans une communication faite l'année dernière au Congrès de Cherbourg, rappelle que les écarts mensuels et trimestriels du baromètre et du thermomètre sur leurs normales, quelle que soit leur importance, aboutissent à un écart annuel très faible, en vertu d'une loi de compensation ou d'équilibre, qui semble autoriser dans certaines limites des prévisions à longue échéance d'autant plus probables que cet équilibre est plus sensiblement rompu. Il se propose de soumettre ces éléments de prévision au contrôle de l'expérience avant le prochain Congrès.

M. Paul GARRIGOU-LAGRANGE, Secr. gén. de la Soc., Gay-Lussac, à Limoges.

Le calcul des anomalies appliqué à la prévision du temps. — L'auteur expose, non un système de prévision du temps, mais une application des formules mathématiques à tout système de prévision du temps reposant sur l'étude des anomalies des divers éléments météorologiques. On arrive, à l'aide de formules simples, dans lesquelles n'entrent que des équations linéaires, à exprimer l'anomalie de pression ou de température par exemple en un point donné à un instant donné en fonction des anomalies antérieures au même point ou en d'autres points. La résolution de ces équations, que l'auteur est parvenu à simplifier beaucoup par une méthode d'approximations successives, donne la valeur la plus probable de l'anomalie pour une prévision à longue, comme à courte échéance. L'auteur montre par plusieurs exemples que l'on peut ainsi déterminer la physionomie d'une hiver au point de vue barométrique et thermométrique sur une surface donnée, par la considération de la physionomie des saisons antérieures sur la même surface.

M. DURAND-GRÉVILLE, à Paris.

La cause des phénomènes de l'albe ou second crépuscule. — M. DURAND-GRÉVILLE rappelle qu'il a parlé, au Congrès d'Angers (1903), de certains phénomènes encore ignorés observés par lui depuis février 1896, et qui s'ajoutaient aux divers phénomènes décrits par d'autres à partir du commencement du XIXe siècle. Il avait fait remarquer que tous ces phénomènes, sans exception, s'expliquent tout naturellement, si l'on admet que les rayons du soleil couché ou non encore levé s'infléchissent dans une région atmosphérique supérieure à la couche des cirrus. Il explique aujourd'hui cette inflexion par une réfraction extraordinaire qui doit se produire dans la couche d'inflexion de température, signalée par M. Teisserenc de Bort, qui existe constamment entre 12 et 15 kilomètres d'altitude. C'est cette réfraction, combinée avec des réflexions totales, qui explique que des objets terrestres : montagnes, nuages, brumes, situés parfois à moins de 2 kilomètres d'altitude puissent recevoir la lumière solaire une demi-heure ou même une heure après le coucher du soleil ou avant son lever, c'est-à-dire pendant l'*aube* ou l'*albe*. M. Durand-Gréville rapporte une vingtaine de phénomènes atmosphériques lumineux dont cette forte impulsion des rayons solaires rend facilement compte.

M. GUILBERT, à Caen.

Le premier concours international de prévision du temps.

M. BRUNHES, Dir. de l'Obs. du Puy-de-Dôme.

Sur la théorie des règles de M. Guilbert appliquées à la prévision du temps. — M. BRUNHES montre que les règles de M. Guilbert peuvent se rattacher dans

une certaine mesure à la théorie des tourbillons. Des expériences de laboratoire lui ont permis de vérifier quelques-unes des déductions de M. Guilbert.

M. Pierre DAVID, Météorologiste. à l'Obs. du Puy-de-Dôme.

Sur l'origine probable des dalles du temple de Mercure au sommet du Puy-de-Dôme. — L'auteur a étudié les dalles du temple de Mercure au sommet du Puy-de-Dôme au point de vue magnétique il a montré que la direction d'aimantation de ces dalles n'avait pas varié et qu'elle permettait d'en rechercher l'origine. Les mesures faites sur le Puy-de-Dôme et une montagne voisine le Clierzou, dont la roche est aussi de la domite, permettent de supposer que les dalles proviennent de cette dernière montagne, où on trouve en effet des grottes ayant servi de carrière à l'époque gallo-romaine.

— Séance du 4 août —

M. LUIZET, météor. à l'Obs. de Saint-Genis-Laval (Rhône).

Sur les orages des 1-2 août 1902 et 4-5 septembre 1902. — Pendant ces deux périodes orageuses, les instruments de l'Observatoire ont enregistré de fortes et nombreuses variations qui sont reproduites dans deux diagrammes.

Sur les variations de la plus grande distance à laquelle le tonnerre se fait entendre. — Il était admis jusqu'à présent que le bruit du tonnerre n'était pas entendu à plus de 25 kilomètres ; dans la présente note cette limite est reportée à 45 kilomètres.

M. DAVID.

Étude magnétique du rocher d'Aiguilhe au Puy-en-Velay. — L'auteur a fait un nombre considérable de mesures des éléments magnétiques (déclinaison, composante horizontale, et inclinaison) qui lui ont permis d'étudier d'une façon complète la distribution du champ à la base du rocher, dans la partie accessible des flancs du rocher et enfin sur le sommet même.

On trouve au sommet sur le pourtour une série de pôles alternés de signes contraires ; mais non point un pôle magnétique unique. La valeur moyenne et a direction du champ sur le sommet sont exactement les mêmes qu'à la base.

M. Paul GARRIGOU-LAGRANGE.

Les mouvements généraux de l'atmosphère en hiver. — L'auteur donne la suite de ses études sur les mouvements généraux de l'atmosphère. Après avoir indiqué la forme générale de ces mouvements dans les diverses saisons et avoir montré

qu'elle se conserve identique à elle-même dans tout le cours de l'année, avec les différences que comportent les changements dans la circulation générale, M. GARRIGOU-LAGRANGE étudie plus particulièrement les mouvements de l'hiver et montre une série de cartes synoptiques journalières de tout l'hémisphère boréal, dressées à l'aide des cartes du Signal Office de Washington, après avoir éliminé les variations accidentelles par l'emploi des moyennes entrecroisées. Cette série se décompose en huit autres, de 9 ou 10 jours chacune, qui montrent, du commencement à la fin de la série la même suite de transformations, s'opérant dans le même ordre. Une seconde planche montre ce que l'auteur a appelé mouvement direct et mouvement rétrograde des maxima et des minima, et donne en même temps la façon dont se produit la segmentation des dépressions et la naissance des couloirs de dépressions, des dépressions secondaires et des dépressions satellites.

— Séance du 6 août —

Les trous de glace de Pontgibaud. — L'auteur décrit le phénomène de la production spontanée de la glace pendant les chaleurs de l'été dans les entonnoirs de la cheire de Pontgibaud (Puy-de-Dôme) et l'utilisation industrielle qui en a été faite pour la maturation des fromages. Ce phénomène curieux n'ayant pas reçu d'explication satisfaisante, M. GARRIGOU-LAGRANGE, qui l'a longuement étudié sur place, s'est demandé si les courants d'air qui circulent à travers la lave ne pourraient pas par évaporation produire un abaissement suffisant de température, à condition que ces courants ne puissent se saturer et qu'ils soient desséchés par leur passage à travers la lave à mesure de leur refroidissement.

Les expériences qu'il a entreprises à cet effet lui ont montré que la lave de Pontgibaud, comme beaucoup d'autres substances d'ailleurs de la surface terrestre, absorbent effectivement la vapeur d'eau et qu'ainsi qu'il arrive pour les solutions salines, leur tension superficielle est inférieure à la tension de l'eau pure pour la même température.

Cette absorption de vapeur d'eau par les roches de l'écorce terrestre pourrait peut-être expliquer le phénomène de Pontgibaud, ainsi que quelques autres phénomènes qui se passent à la surface du sol.

M. DURAND-GRÉVILLE.

Malentendus à propos de crochets de grain et d'orage. — M. DURAND-GRÉVILLE signale quelques assertions provenant d'un malentendu au sujet des relations véritables qui existent entre le grain et l'orage, et quelques expressions qui pourraient amener des malentendus. Il pense que, si l'on compare les barogrammes de grain de deux stations voisines, il serait bon d'indiquer d'abord leurs frappantes analogies et de ne parler de leurs différences qu'ensuite en les mettant au second plan, l'étude des perturbations devant suivre celle de la loi.

Il signale comme le résultat d'un malentendu la notion des « anses de basse pression », des « sacs d'orage » au fond desquels se produiraient les orages. La

notion des anses est provenue de ce que les cartes d'isobares sont tracées généralement de 5 en 5 millimètres. En réalité, les orages se produisent sur le bord antérieur du ruban de grain, bord qui est le lieu géométrique des points où les isobares dévient brusquement vers le centre. Ce bord coïncide avec le thalweg d'une vallée de pressions; il n'est au « fond » d'aucune « anse » ni d'aucun « sac » barométrique.

Il explique qu'un très grand nombre d'orages dits « sporadiques » sont des orages de grain, c'est-à-dire de dépression.

Il relève l'opinion de tel savant météorologiste qui voudrait refuser le nom de « crochet de grain » à tout crochet qui n'aurait pas la forme caractéristique que les météorologistes allemands ont appelée « nez d'orage ». Il montre, par des exemples, que le même ruban de grain produira des crochets des formes les plus diverses selon que la dépression qui le renferme se déplace vers l'est, le nord-est, le sud-est, le nord, etc., toutes choses, bien entendu, étant égales d'ailleurs.

M. l'Abbé RACLOT.

Relevé des observations nivométriques de 30 années (1876-1906) sur le Plateau de Langres. — 1° Dates extrêmes et moyennes d'apparition et de disparition de la neige : 1° sans trace ; 2° avec trace. Défaut de relations entre les unes et les autres ; mais une relation semble exister entre l'écart des dates extrêmes d'apparition et le nombre et la hauteur des chutes dans la proportion des 2/3.

Retard des apparitions et disparitions sur la température.

2° Physionomie des hivers comparés avec leurs hauteurs de neige.

Pas de relation entre les hauteurs maxima et la durée sur le sol, ni entre ces hauteurs et les trois éléments réunis : jours, durée maxima et durée totale.

3° Allure des températures dans les hivers : 1° très neigeux ; 2° moyens ; 3° peu neigeux.

1° 7 hivers de la première catégorie. Sauf un, tous correspondent à une température intérieure à la normale.

Relation entre l'intensité neigeuse et la décroissance de température.

2° Dans les hivers moyens, même relation entre eux et la température, qui est sensiblement normale ;

3° Dans les hivers peu neigeux, même corrélation entre l'intensité et la température ; celle-ci croît en même temps que décroît l'intensité et correspond en moyenne à près de 1° au-dessus de la normale.

M. GADOT, à Paris.

Le baromètre dynamométrique décimal.

— Séance du 7 août —

M. TEISSERENC de BORT, à Paris.

Résultats principaux de l'étude de l'atmosphère libre.

M. MARCHAND, Dir. de l'Obs. du Pic du Midi.

L'électricité atmosphérique au Pic du Midi.

M. DURAND-GRÉVILLE.

Les couloirs de grain et la prévision du temps. — L'auteur pense que la prévision des grains et des orages serait beaucoup plus précise si on adressait des télégrammes au Bureau central pour l'avertir de l'heure du passage des lignes de grain dans chaque station. Mais cela demanderait un petit budget spécial. L'auteur propose, pour constater l'existence d'un ruban de grain, de noter celle du couloir concomitant, laquelle est facile à établir dans les *Bulletins internationaux* au moyen des télégrammes journaliers ordinaires.

M. Harold TARRY, Anc. Secr. de la Soc. météor. de France, à Alger.

La prévision du temps à longue échéance au moyen de la Lune Djegud. — Opinions d'Arago, Demtsinsky, Poincaré, etc. Formule pour calculer à l'avance l'inclinaison de la ligne des cornes du croissant lunaire. — M. TARRY communique un travail dans lequel, rappelant l'opinion d'Arago, qui déclarait en 1846 que la prévision du temps à longue échéance était impossible, il émet l'opinion que grâce aux progrès scientifiques réalisés depuis soixante ans, on est au contraire sur le point d'aboutir à un résultat dans un délai très court.

La solution, selon lui, ce ne sont pas les savants, ce sont les marins, les cultivateurs, le grand public qui l'auraient trouvée par des observations séculaires que condense ce proverbe mahonnais *Luna djegud, marino dret*, c'est-à-dire quand le croissant lunaire, deux jours après la pleine lune, est couché sur le dos, les cornes en l'air, « marin veille et tiens-toi debout ».

Pour qu'une grande enquête puisse être effectuée à ce sujet, M. Tarry a nettement posé la question dans le deuxième bulletin international *Climat* du 1er avril 1901 qui s'est publié à Saint-Pétersbourg de 1901 à 1904, demandant aux astronomes et aux météorologistes d'étudier spécialement comment le temps se comporte quand la lune est djegud. D'éminents mathématiciens, notamment A. Poincaré, des astronomes et des météorologistes ont envoyé de nombreuses réponses, toutes concordantes, établissant que le proverbe cité a cours dans un grand nombre de pays, que des observations innombrables en ont démontré la justesse, que l'influence de la lune sur les marées atmosphériques n'est pas moins certaine que sur le flux et reflux de l'Océan.

Enfin on a donné les formules qui permettent, comme pour les éclipses *et par le même* procédé de savoir quand la lune a été ou sera djegud.

M. MOUGIN, Insp. des eaux et forêts à Chambéry.

Sur les variations des précipitations atmosphériques d'après l'altitude dans le SW du massif du Mont-Blanc. — L'administration des Eaux et Forêts fait étudier depuis l'automne 1902 les précipitations atmosphériques dans le SW du massif

du Mont-Blanc entre les Houches (1.010 mètres) et le glacier de Tête Rousse (3.181 mètres). On utilise les récepteurs employés par M. Vallot légèrement modifiés. Du 1er octobre 1902 au 3 octobre 1905 les relevés annuels sont concordants et indiquent un maximum très accusé vers 2.500 mètres au plateau des Rognes. Alors qu'aux Houches 14 0/0 seulement de la précipitation totale annuelle affectent la forme solide, à Tête Rousse la neige, la grêle et le grésil constituent les 0,93 de l'ensemble des condensations annuelles.

MM. BRUNHES et DAVID.

Sur l'enregistrement des orages par le cohéreur à l'observatoire du Puy-de-Dôme. — Les auteurs ont observé que les indications enregistrées correspondent bien réellement à des décharges électriques.

3e Groupe.

SCIENCES NATURELLES

8e Section.

GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE

PRÉSIDENTS D'HONNEUR.	MM. CAPPELLINI, sénateur, prof. à l'Univ. de Bologne.
	PERON, corresp. de l'Inst., à Auxerre.
PRÉSIDENT	M. DEPÉRET, doy. de la Fac. des Sc. de Lyon.
SECRÉTAIRES	MM. BOURGERY, memb. de la Soc. Géol. de France, à Nogent-le-Rotrou.
	SAVORNIN, prép. à l'Éc. des Sc. d'Alger.

— Séance du 3 août —

M. COSSMANN, Ing. à Paris.

Description de quelques Pélécypodes jurassiques de France. — Cette communication fait suite à celle que l'auteur présente au Congrès de Cherbourg : elle a, comme la précédente, pour but d'élucider cestaines questions relatives à la détermination des Pélécypodes des terrains jurassiques qui sont encore peu connus.

M. PERON, Corr. de l'Inst., à Auxerre.

Les Pélécypodes rauraciens et séquaniens de l'Yonne. — M. PERON présente à la section un volume qu'il vient de publier dans le *Bulletin de la Société des Sciences de l'Yonne*, sous le titre de *Les Pélécypodes rauraciens et séquaniens de l'Yonne.*

Cet ouvrage est une révision et une mise à jour du catalogue publié en 1855 par Gustave Cotteau. L'auteur y a étudié 235 espèces de mollusques pélécypodes sur lesquelles un grand nombre, instituées par d'Orbigny ou par Cotteau, n'étaient indiquées que par quelques mots insérés dans les prodromes et étaient restées presque complètement inconnues. M. Peron a fait représenter dans onze planches en phototypie toutes les espèces mal connues les plus intéressantes. Loin d'introduire dans la nomenclature de nouvelles espèces, il s'est attaché à montrer que beaucoup d'espèces décrites ou nommées par divers auteurs faisaient double emploi et il a pu ainsi éliminer de nos catalogues un grand nombre de noms.

M. J- SAVORNIN, Prép. à l'Éc. des Sc. d Alger.

La dépression de l'Ouennougha-Medjana. — M. Savornin expose quelques remarques sur la géographie et la géologie d'une dépression tellienne. Cette zone se montre d'abord comme très hétérogène et formée de parties dissemblables. Mais son unité apparaît si l'on envisage sa situation, courant parallèlement à la remarquable arête si continue des Bibans; elle est encore mieux établie par l'étude géologique. Après une description sommaire accompagnée d'une coupe, l'auteur conclut de la façon suivante :

La dépression de l'Ouennougha-Medjana est une grande zone synclinale effondrée et comprimée. Les plis y présentent, dans la zone médiane tout au moins, une disposition en éventail parfaitement accusée. La caractéristique de la structure réside en une série de synclinaux assez uniformément couchés (qu'il s'agisse d'Éocène ou de Miocène) et s'enracinant peu profondément. Cette structure est visible aussi bien vers l'ouest que vers l'est, particulièrement autour d'El-Achir.

Discussion. — M. Kilian demande à M. Savornin si la coupe intéressante qu'il a décrite ne peut s'expliquer en partie par des phénomènes de refoulement.

M. Savornin répond que cette interprétation serait contredite par les faits mêmes représentés sur la partie sud de la coupe présentée.

M. Depéret : L'importante découverte faite par M. Savornin d'une large bande de grès cartenniens sur la retombée nord du Hodna présente un grand intérêt. Elle confirme l'idée que je m'étais faite dans des publications antérieures sur la pénétration profonde de la mer du Miocène inférieur sur les hauts plateaux de la province de Constantine, alors que cette mer était confinée au pied nord de ces plateaux dans la province d'Oran et une partie au moins de celle d'Alger.

M. PERON.

Les éboulements de terrain du Grand-Mont, par Chitry (Yonne). — M. Peron signale un accident géologique qui s'est produit récemment sur le flanc de la colline de Grand-Mont, commune de Chitry (Yonne). Il s'agit d'éboulements considérables qui ont arrêté la construction d'une route ouverte l'hiver dernier par le service vicinal.

Cette route coupe en écharpe la série des assises de l'Astartien supérieur, du Kiméridgien et du Portlandien, lesquelles sont recouvertes par un épais placage de dépôts détritiques des pentes qui forme là un vaste plan incliné à 45 degrés et qui prend son appui sur le fond du vallon.

La tranchée de la route a entamé ce dépôt détritique dans toute son épaisseur. Il est arrivé alors que ce dépôt, manquant de support, a glissé sur les argiles kiméridgiennes délayées et lubrifiées par les pluies abondantes de l'hiver et est venu s'effondrer tant sur la route neuve que dans le vallon, engloutissant des plantations de cerisiers et autres.

L'accident est grave, mais il convient, cependant, de rassurer les habitants qui craignaient de voir toute la colline s'affaisser dans le vallon et faire disparaître leurs propriétés. Si l'on considère la disposition stratigraphique et l'inclinaison

des couches jurassiques qui constituent l'ossature de la montagne on voit qu'il y a aucun danger de les voir s'écrouler. Seuls, les dépôts détritiques superficiels peuvent donner lieu à des éboulements.

Discussion. — M. Depéret rappelle que c'est à une imprudence analogue des carriers qui sapaient par la base le travertin de pente de la Burbanche qu'a été dû le formidable éboulement qui, il y a quelques années, a barré partiellement la ligne du chemin de fer d'Ambérieu-Culoz.

M. Kilian rappelle l'exemple de la tranchée du chemin de fer entre Viviers et Aix-les-Bains (Savoie) qui a causé tant de mécomptes à la Compagnie des chemins de fer P.-L.-M. Les glissements persistants qui ont, à plusieurs reprises, affecté la voie en ce point tiennent à ce que, faute de tenir compte des conditions géologiques, les ingénieurs ont coupé par la base les bancs de calcaire urgonien fortement inclinés.

M. CAMOUS, pharmacien à Grenoble.

Quartz léger de l'Oisans. — M. Camous présente à la Section de Géologie du quartz filiforme de l'Oisans qu'il dénomme *quartz sétacé*, parce qu'il ressemble à des soies de sanglier par ses cristaux étroits et aigus. Mais ce qui le distingue surtout, c'est son extrême légèreté qui égale à peine celle du quartz amorphe, qui est de 2.2, celle du Quartz hyalin prismé étant de 2,66, M. Camous suppose assez naturellement qu'il a dû subir une seconde fusion dans la terre qui a baissé sa pesanteur tout en reprenant sa forme cristalline dans son nouveau passage de l'*état plastique* à l'*état solide*, et cela par des moyens dont la nature seule possède le secret. Cette hypothèse repose sur ce fait que le quartz diminue de densité, après fusion, mais il perd sa cristallisation. Le quartz sétacé offre toutes les propriétés de l'autre, sauf la densité, ce qui permet de lui assigner la même composition chimique. M. Camous s'est entouré de toutes les garanties possibles pour prendre la densité du quartz sétacé, décrites par les traités de physique. Sur une question de M. Depéret, doyen de la Faculté des Sciences, président, M. Camous a dit avoir trouvé cette sorte de quartz au hameau de la Rivoire, où on y arrive en montant du Bourg-d'Oisans, par la route de Briançon, dans une cassure de gneiss.

Quartz améthyste de l'Oisans. — M. Camous présente quelques fragments de *quartz saccharoïde* violet de l'Oisans dont la coloration est due à de petites quantités de *manganèse*, à divers états de combinaison, qui a pénétré le quartz et lui a communiqué le colorant. M. Camous a cru devoir signaler ce fait, parce que, jusqu'ici, à sa connaissance, cette région n'avait pas fourni matière à pareille observation.

Discussion. — M. Kilian, professeur à la Faculté des Sciences de Grenoble, demande si on n'aurait pas affaire à de la *fluorine*. Le brillant de celle-ci, sa forme cristalline, son inaltérabilité au feu. etc., s'opposent à cette supposition. Cela ne peut pas être non plus du *quartz violacé* des granits dont le grain est compact et confusément cristallin; en outre, le feu n'a aucune prise sur le colorant du quartz des granites.

M. Camous a obtenu, avec le quartz améthyste qui fait le sujet de sa communication, la réaction si caractéristique des manganèses, qui repose sur l'action réciproque de la chaleur, du manganèse et de la soude.

M. Depéret, doyen de la Faculté des sciences, président, se fait préciser la nature du terrain et l'endroit où il a été trouvé.

M. Camous répond que c'est à la *traverse d'Allemont*. On est ici dans les *micaschistes*. Un peu plus bas, entre la *traverse* et *Allemont*, on est dans les *calcaires noirs* du *lias*, et en amont de la *traverse*, dans les *gneiss*. Quand on examine la série des terrains, on voit que les couches du lias forment la base de la pente, que les terrains cristallisés sont en dessus. Cet ordre de superposition observé ici est le résultat d'un renversement des couches.

M. Kilian insiste sur la rareté de l'améthyste et de la fluorine dans la gangue des filons de la région alpine, alors que ces minéraux sont abondants dans les gîtes filoniens du massif central de la France, qui probablement représentent, grâce à l'érosion plus avancée de cette dernière région, des gîtes plus profonds. Il signale la présence à Allevard (Isère) de quartz en fines aiguilles enchevêtrées, identique à la variété que vient de présenter M. Camous, sous le nom de *quartz sétacé*.

M. l'abbé PARAT, à Avallon.

Sur la dénudation du Morvan. — Les sablières les plus anciennes ne contiennent que les éléments cristallins ; les autres, un peu en aval, contiennent les chailles de l'oxfordien supérieur, produit de dénudation de la bordure du massif. Toute cette bordure montre les grés ferrugineux de l'Albien, les silex de la craie, les grès sauvages rapportés à l'éocène et cela à 300 et 400 mètres d'altitude. De ces observations et de celles que tous les géologues ont faites, il résulte que rien sur le Morvan ne dénote un recouvrement des assises calcaires.

M. KILIAN, prof. à la Fac. des Sciences de Grenoble.

Sur l'âge des mouvements orogéniques de la bordure du Vivarais. — M. Kilian fait une communication sur l'âge des mouvements qui ont incliné les dépôts mesozoïques et oligocènes des environs du Teil et d'Aubenas (Ardèche) sur la bordure SE du Massif central. Il leur assigne un âge *antepontien*.

A ces dislocations ont succédé :

a) La formation d'une pénéplaine de dénudation et la constitution des alluvions sous-basaltiques à *Hipparion* d'Aubignas, découvertes jadis par M. Torcapel ;

b) L'épanchement de la vaste nappe basaltique des Coirons ;

c) Érosion régressive pendant les périodes pliocène et pleistocène, attestées par des lambeaux de terrasses successives. — Il ne semble pas y avoir eu, comme dans les régions subalpines, de dislocations postpontiennes et postplaisanciennes.

Discussion. — M. Savornin indique, par un croquis emprunté à sa note sur les « Systèmes de terrasses de l'Ariège et de ses affluents », la disposition des

huit niveaux successivement abandonnés par ce cours d'eau. Le schéma est particulièrement instructif en ce qui concerne les cinq niveaux inférieurs. On y voit deux groupes de terrasses. Dans le premier (terrasses a'_a et a'_c) l'influence de l'abaissement du niveau de base est mise en évidence par la divergence en aval de ces niveaux. Dans le dernier (alluvions récentes) l'influence de l'aval est nulle, car les trois niveaux a^2_a, a^2_b, a^2_c, y sont convergents, jusqu'à s'y confondre, alors qu'en amont ils s'écartent jusqu'à plus de 20 mètres. Il y avait là une particularité curieuse à noter et qui montre bien la complexité des phénomènes alluviens.

D'autre part, il y a une correspondance très nette entre les niveaux de plusieurs terrasses et ceux des rivages méditerranéens étagés aux altitudes de 15 mètres, 55 mètres et plus haut encore.

M. Depéret. — Les divers lambeaux des terrains secondaires (Trias, Lias, Jurassique) qui au Mont-d'Or lyonnais et plus à l'Ouest jusqu'à l'Arbresle, se montrent à la surface des terrains cristallins du rebord oriental du Plateau Central représentent les témoins d'une bordure autrefois continue de ces terrains, aujourd'hui morcelés par des failles. La cause générale de ces fractures doit être recherchée dans l'affaissement progressif de la grande cuvette synclinale de la Saône, dans laquelle se sont accumulés les sédiments tertiaires, généralement d'eau douce, qui se succèdent depuis l'époque Éocène jusqu'à la fin du Pliocène. Cet abaissement de la cuvette séquanenne s'étant produit en plusieurs phases pendant toute la durée des temps tertiaires, il est logique de s'attendre à trouver des fractures des divers âges le long de cette bordure. Est-il permis de préciser ces âges? On peut employer dans ce but deux méthodes différentes.

1° La première repose sur la considération des lambeaux de terrains tertiaires conservés le long de la bordure, et dont les uns ont été affectés par les fractures, tandis que d'autres passent transgressivement sur les lèvres de ces failles, qui leur sont en conséquence antérieures. C'est ainsi que, dans la région du Mâconnais, les sables et argiles bigarrés (dites à tort argile à silex) de l'Éocène inférieur ont été découpés par les failles qu'affectent la bordure mâconnaise, tandis que les brèches et conglomérats rougeâtres de l'Oligocène recouvrent ces failles sans en être affectés ; ces fractions du Mâconnais sont donc certainement antéoligocènes.

2° Une deuxième méthode, d'une application moins fréquente consiste dans l'étude des phénomènes de dénudation des calcaires secondaires, phénomènes de décalcification dont la conséquence est l'accumulation dans les crevasses de ces roches d'argiles rouges à minerai de fer (sidérolithique) très fréquents dans la région lyonnaise. Il est facile de démontrer que ces formations sidérolithiques sont ici de divers âges, grâce aux ossements et aux dents des vertébrés terrestres qui ont été entrainés dans ces fentes au moment de leur remplissage. Dans le massif du Mont-d'Or en particulier, on observe des poches sidérolithiques de l'époque du Pliocène supérieur dans l'Infralias du Mont Cindre ; des poches d'âge miocène moyen dans la Bajocien (calcaire à entroques) du Mont Cindre ; enfin des poches beaucoup plus anciennes d'âge éocène émigrent dans le ciret (Bajocien supérieur) de Lissien. Ainsi à l'époque lutécienne, la surface du Ciret était déjà dénudée pour permettre aux animaux terrestres de parcourir cette surface. Or cette dénudation de tout le Crétacé et de la plus grande partie du Jurassique ne saurait se comprendre sans l'aide de grande failles dont la haute antiquité se trouve ainsi démontrée par l'âge même de ces phénomènes de dénudation.

En résumé, le morcellement de la bordure orientale du Plateau Central est

une œuvre de longue haleine, qui comprend la durée presque entière des temps tertiaires et n'est point uniquement le résultat, ainsi qu'on a pu le croire, du dernier effort de plissement de la chaîne des Alpes à la fin des temps Miocènes.

M. Kilian rappelle que les cailloutis du Miocène supérieur du Langogne et du Velay décrits par M. Boule et renfermant des fossiles jurassiques roulés, à une altitude voisine de 1.000 mètres semble indiquer qu'il s'est produit après l'époque pontienne des mouvements verticaux sur la bordure du Massif central; certaines failles anciennes ont pu rejouer à ce moment.

Fouilles de Cobonne, Rencurel et Beillon. — M. Kilian présente une note sur les résultats des fouilles paléontologiques exécutées à Cobonne (Drôme), Rencurel et Beillon (Isère), sous sa direction, par MM. Reboul et Ch. Jacob, fouilles facilitées par une subvention de l'Association.

Marbres et brèches liasiques (Conglomérats) de Villette en Tarentaise. — La brèche, ou plutôt le conglomérat de Villette qui contient en abondance deux formes de Belemnites dont l'une du groupe des *Paxillosi* ne constitue qu'un accident dans une masse de calcaires cristallins d'origine sans doute récifale formant un noyau synclinal dans le Lias et associés à d'énormes masses de brèche calcaire à grands éléments (brèche du Télégraphe). Les cailloux ivoirins du conglomérat de Villette sont empruntés à des bancs dolomitiques de la base des formations récifales liasiques.

Il est intéressant de constater ainsi, par la présence de véritables *galets* et de traces de *Pholades*, le caractère littoral ou même sublittoral que présentait la mer basique dans cette région, alors qu'un peu plus à l'ouest (Petit-Cœur, Doucy, col de la Magdeleine) régnait en maître le faciès vaseux.

L'âge exact de la brèche de Villette paraît être toarcien (1).

M. Gustave DOLLFUS, à Paris.

Faune malacologique du Miocène supérieur de Beaulieu (Mayenne). — M. G. Dollfus présente une liste étendue des coquilles fossiles découvertes à Beaulieu (ferme de la Chevalerie) près Laval dans des sables gris ou rougeâtres avec galets ordinairement dépourvus de débris organiques et qui couvrent une vaste étendue dans les départements de la Mayenne et du Maine-et-Loire. Cette faune assez différente et plus récente que celle des valeurs de la Touraine, est tout à fait semblable à celle recueillie à Apigué près Rennes et appartient au Miocène supérieur (Étage Redonien).

---

(1) La provenance exacte des petits cailloux blancs (jaunâtres) contenus dans la brèche nous a paru longtemps assez problématique. L'étude micrographique que nous en avons faite nous conduit à les attribuer à un niveau assez constant dans le massif de la Vanoise, les environs du Chapieux l'Allée-Blanche et près de Val d'Isère; ces calcaires à patine nankin, à pâte fine et ivoirine, notablement siliceux, occupent un horizon déterminé à la base du Lias et le séparent habituellement des assises triasiques; nous les considérons comme infraliasiques.

— Séance du 4 août. —

Excursion des sections de géologie et de géographie au Mont-Verdun.

M. René de la BROSSE, Ing. en chef des P. et Ch., à Grenoble.

Opérations de topographie glaciaire dans les Alpes françaises. — M. DE LA BROSSE, chargé avec M. R. Tavernier, de l'étude des forces hydrauliques dans les Alpes, expose aux sections réunies de Géologie et de Géographie l'état des travaux de topographie entrepris depuis quelques années sur les glaciers des Alpes, spécialement en Dauphiné. Il met sous les yeux des sections la carte des glaciers de Vallouise relevée en 1904, il résume ce qui a été fait en 1903 en Valgaudemar, en 1905 aux Grandes-Rousses et ce qui va se faire cette année au Mont-de-Lans.

L'établissement de cartes détaillées et précises des périmètres glaciaires permettra non seulement de repérer avec exactitude à dates fixes l'état des glaciers et de fournir ainsi une base solide pour l'étude de leurs variations, mais encore d'évaluer les réserves hydrauliques qu'ils constituent pour l'alimentation des cours d'eau. C'est un travail de longue haleine dans lequel nous ont devancés es glaciologistes autrichiens, notamment M. le professeur Hess à l'Hintereisernner où le Ministère de l'Agriculture vient d'envoyer une mission pour étudier ses procédés de sondage. Ces études, qui se poursuivent grâce au concours dévoué et désintéressé de M. Vallot au Mont-Blanc, de M. Guillemin en Maurienne, de MM. Kilian, Flusin, Jacob en Dauphiné apporteront à nos connaissances glaciaires un complément des plus utiles et feront cesser l'infériorité où nous étions jusqu'à présent par rapport à certains pays étrangers. Elles méritaient donc d'être signalées à l'attention de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences.

— Séance du 6 août. —

M. Ernest CHABRAND, Ing., à Grenoble.

Les venues métallifères des Alpes Delphino-Savoisiennes. Essai de synthèse métallogénique. — L'étude et la comparaison des gîtes métallifères principaux des massifs montagneux dauphinois, l'Oisans, la haute vallée du Drac, le Briançonnais, le Queyras et des pays de Maurienne et de Tarentaise (vallées de l'Arc et de l'Isère) m'ont amené à considérer que ceux-ci semblent obéir à la loi qui régit la distribution géographique mondiale des gîtes métallifères, loi formulée et développée par L. de Launay, ingénieur en chef des mines et professeur de géologie à l'École supérieure des Mines. Cette loi est la suivante : Les types des gîtes métallifères et la nature des métaux qui s'y rencontrent présentent une relation très nette avec la profondeur originelle de cristallisation et la profondeur plus ou moins grande atteinte ou mise à nu par les érosions, en un mot, avec la Tectonique générale.

Les caractères métallogéniques des gîtes métallifères Delphino-Savoisiens pris pour base de classification conduisent, selon moi, à diviser nos Alpes en

deux régions géographiques métallifères naturelles où se détachent *deux types régionaux de gîtes* nettement différenciés et individualisés.

La *première région métallifère* est constituée par l'aire géographique des trois premières zones alpines de Lory (zone cristalline du Mont-Blanc et zone du Briançonnais). Les *filons*, depuis les *fissures du type Alpestre*, éparpillées, disloquées, jusqu'aux *fractures simples et continues, type Plateau Central ou Hercynien*, apparaissent comme l'expression-type des gisements métallifères de cette région.

La *seconde région métallifère* comprend la seconde zone cristalline dite du Mont-Rose ou zone du Piémont, celle où apparaissent les schistes lustrés avec leur cortège de roches vertes. Là, le type filonien proprement dit disparaît; les phénomènes métallifères y revêtent un caractère de profondeur et se traduisent sous forme de *gîtes de ségrégation* et de *départ sulfuré immédiat* aboutissant à des *amas* de sulfures cuprifères (phillipsite, chalcopyrite), à des *nodules métalliques*, à des *prises en masses*, à des *imprégnations interstratifiées*, à des *inclusions*.

M. Emile BELLOC, à Paris.

Lacs et glaciers. — Sans être sous la dépendance absolue des glaciers, les phénomènes lacustres et glaciaires sont néanmoins étroitement liés. En effet, les manifestations glaciaires et leurs fluctuations plus ou moins accentuées, les avalanches qu'elles engendrent, l'effritement des roches et la destruction des penchants qu'elles provoquent, sont de nature à modifier puissamment la conservation, l'alimentation ou la destruction des bassins lacustres.

M. Ad. GADOT, à Paris..

Le baromètre dynamométrique décimal et la prévision des tremblements de terre. — Nous partons de ce principe que la configuration géologique et géographique du globe, effet d'incessantes déformations du sol terrestre, dans le chaos de la force agissant sur la matière, est le résultat d'un état d'équilibre, toujours instable, entre les pressions intérieures qui animent notre planète et la pression atmosphérique extérieure, maintenant la résistance de son écorce solide à l'action mécanique contraire de celles-là; l'une et l'autre forces toujours variables.

En mesurant de manière directe, à l'unité naturelle et rationnelle de *pression*, base de notre baromètre dynamométrique décimal, les variations barométriques, l'observateur mesurant également les variations de la pression intérieure, dans des phénomènes antérieurs, à telle basse ou haute pression atmosphérique approchée, selon le lieu et l'orientation du gradient, on établira de manière expérimentale physique la prévision des tremblements de terre, en une Dynamométrie physique rationnelle dont nous aurons ainsi jeté les bases, après un certain nombre de prévisions effectivement réalisées; l'inventeur du baromètre dynamométrique décimal revendiquant modestement, dans sa découverte nouvelle, le mérite de l'initiateur.

M. LORY, à Grenoble.

1° Sur un exemple d'érosion directe par les animaux.

2° L'érosion tourbillonnaire comme cause directe du recul des cascades.

3° Observations sur le surcreusement glaciaire.

M. J. SAVORNIN.

Le trias gypseux dans une partie du Tell méridional. — L'auteur apporte une contribution à l'étude du trias algérien. Il montre par des exemples, empruntés au bassin du Hodna, que ce terrain est arrivé au jour à la manière des filons. Ces masses intrusives ont été injectées dans des fissures du Crétacique et de l'Éocène inférieur à l'époque de l'Éocène moyen. Le trias ophito-gypseux a par la suite participé d'une manière simplement passive aux plissements post-éocènes qui ont, à plusieurs reprises, remanié la structure de l'Atlas tellien. Mais son rôle actif s'est de nouveau manifesté dans des accidents spéciaux et typiques intéressant la topographie de détail. C'est ainsi que des effondrements, par dissolution des masses salines triasiques (gypse et sel gemme), ont donné naissance à des gouffres plus ou moins profonds et remplis partiellement d'eau très saumâtre.

Mais le problème triasique n'est pas résolu par ces conclusions seules, dont la portée est locale. On trouve en effet dans des régions voisines de celles plus particulièrement étudiées, des intrusions apparentes de trias dans le miocène inférieur, fortement dérangé à leur contact.

— Séance du 8 août —

M. le Dr Adrien GUÉBHARD, à Saint-Vallier-de-Thiey (Alpes-Maritimes).

Présentation de radiographies géologiques exécutées par M. Pierre Goby. — La grande opacité aux rayons X des substances minérales semblait rendre bien téméraire l'idée de radiographier un fossile de quelque épaisseur. C'est cependant ce qu'a tenté et parfaitement réussi M. Pierre Goby, avec des moyens élémentaires, en tablant simplement sur ce qu'il suffit d'opposer à une plus grande résistance une plus grande force de pénétration.

Avec une simple machine Wimshurst de Bonetti, à plateaux de 35 centimètres, tournée à la main, et un tube de Crookes de 30 centimètres de distance focale, il a suffi de 15 minutes de pose pour obtenir, d'un *Clypeaster laganoides* Agassiz, de la Mollasse de Vence, une radiographie qui, grâce à l'homogénéité relative de la gangue gréseuse, plus transparente que le test, a permis à M. J. Lambert (*Annales de la Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes*, XX, 1906, p. 57, pl. X, fig. 1) d'étudier complètement l'anatomie interne de cet Échinide. Avec une bobine donnant 30 centimètres d'étincelles, un *H. Humphresianus* a été traversé en 12 minutes, au point de montrer les détails des loges et des sutures. Quant aux coquilles toutes dégagées du Tertiaire, c'est un jeu que d'obtenir superposés leurs plus fins détails d'ornemen-

tation externe et de structure intérieure. Appliquée à des minéraux, la radiographie révèle la moindre hétérogénéité interne : un fossile, un cristal caché peuvent être décelés. Quelques tâtonnements, en chaque cas, seront inévitables : mais les succès de M. Pierre Goby montrent combien la méthode est praticable et mérite d'être pratiquée.

M. LERICHE, à Lille.

Revision de la faune ichthyologique des terrains néogènes du bassin du Rhône.

Sur la faune ichthyologique de l'Aquitanien marin des environs de Montpellier.

M. A. PERON.

Les rivages des mers crétacées dans le sud-est du bassin parisien.

M. Marc DEYDIER, notaire à Cucuron (Vaucluse).

Sur une nouvelle espèce de Pecten de la Mollasse de Cucuron (Pecten Deydieri). — Cette nouvelle espèce de *Pecten* du Tortonien inférieur de Cucuron (Vaucluse) = mollasse jaune de Cucuron, est intermédiaire entre le *P. Cavarum* Fontannes, et le *P. scabriusculus* Matheron; Fontannes l'appelait tantôt *P. scabriculus*, var. *Deydieri*, tantôt *P. Cavarum*, var. *Deydieri*.

En raison de ses caractères et de son extrême abondance dans la mollasse de Cucuron, M. Deydier propose d'élever cette variété au rang d'espèce sous le nom de *Pecten Deydieri* Fontannes; il donnera la description et les figures de cette nouvelle forme.

M. E. FERRASSE, Doct. ès Sc., prof. à Bastia.

Sur l'hydrographie des bassins de la Cesse et de l'Ognon (Minervois).

M. COMBES Fils, à Paris.

Sur les minéraux de l'argile plastique et du calcaire grossier d'Auteuil et de Passy. — L'auteur a suivi, dans cette étude, la classification adoptée pour la collection de Minéralogie du Museum, classification qui est celle de M. Groth, à laquelle ont été apportées diverses modifications.

MINÉRAUX DE L'ARGILE PLASTIQUE

SULFURES MÉTALLIQUES. —	*a)* Blende ZnS	cubiq. tétraédr
	b) Pyrite FeS^2	cubiq. parahém.
	c) Marcassite FeS^2	rhombiq.
	d) Galène PbS	cubiq.
HYDROXYDE. —	Limonite Fe^4O^3 $[OH]^6$	rhombiq.
CARBONATE NORMAL ANHYDRE. —	Calcite CO^3Ca	rhomboédr.
SULFATE NORMAL ANHYDRE. —	Célestite SO^4Sr	rhombiq.
SULFATES HYDRATÉS D'UN SEUL MÉTAL. —	*a)* Gypse $SO^4Ca.\ 2H^2O$	monoclin.
	b) Mélantérite $SO^4Fe.\ 7H^2O$	monoclin.
	c) Aluminite $SO^3 = 23.Al^2O^3 = 30.H^2O = 41$	monoclin?
	d) Copiapite $[SO^4]^3Fe^2[FeOH].\ 18H^2O$	monoclin.
	e) Apatélite $S^5O^{24}Fe^6.\ 2H^2O$?	rhomboédr.
	Phosphate de chaux *(Phosphorite)*	amorphe.

PHOSPHATE HYDRATÉ *(Sel normal)*. — Vivianite $[PO^4]^2Fe^3.8H^2O$ monoclin.
Orthosilicates. — GROUPE DE LA KAOLINITE *(Annexe)*. — Argiles.
CARBURES D'HYDROG. OXYGÉNÉS *(Résines)*. — Succin $C^{40}H^{64}O^4$.
CHARBONS. — Lignites et Jayet.

MINÉRAUX DU CALCAIRE GROSSIER

OXYDES. —	Quartz SiO^2	rhomboédr. hém. holoaxe.
HYDROXYDES. —	Limonite *(V. ante)*.	
CARBONATE NORM. ANHYDRE. —	Calcite *(V. ante)*.	

PHOSPHATE DE CALCIUM

SILICATE BASIQUE. — Calamine? rhombiq. antihém.
ORTHOSILICATE. *Groupe des Micas*. — Glauconie Silic. de Fe.K.H. monoclin?

M. Raphaël DUBOIS, Professeur à l'Univ. de Lyon.

Coupe de perles. — Présentation de coupes de perles fines sans noyau parasitaire prouvant qu'il existe une margaritose parasitaire et une margaritose non parasitaire.

VŒU PRÉSENTÉ PAR LA SECTION

(Voyez page 22).

9e Section

BOTANIQUE

PRÉSIDENT D'HONNEUR . . . . . M. le Dr SAINT-LAGER.
PRÉSIDENT . . . . . M. GÉRARD, Prof. à la Fac. des Sc. de Lyon.
SECRÉTAIRES . . . . . MM. BEAUVERIE, Prép. à la Fac. des Sc. de Lyon.
P. DANGUY, Prépar. au Muséum d'hist. nat. de Paris.

— Séance du 3 août —

M. SERJOT, Prép. à la Fac. des Sc. de Rennes.

Les bourgeons du cerisier.

M. Antoine MAGNIN, Doy. de la Fac. des Sc. de Besançon.

Les diverses époques de l'histoire de la Botanique à Lyon et dans l'Est de la France. — En présentant à la section un exemplaire de son *Prodrome d'une histoire des Botanistes lyonnais*, résumé de 30 années de recherches, publié par la *Société botanique de Lyon*, M. MAGNIN en signale les parties les plus intéressantes, qu'il complète par des aperçus nouveaux sur *l'histoire de la Botanique dans la région lyonnaise*. De Champier à nos jours, on distingue 4 périodes, chacune caractérisée par une institution ayant servi de centre aux botanistes de l'époque et par une conception spéciale de l'étude de la plante. La 1re est celle des *médecins de l'Hôtel-Dieu*, des botanistes commentateurs, qui s'étend de Champier à Goiffon (1530-1720); avec ses élèves, les Antoine et Bernard de Jussieu, apparaissent les véritables botanistes, au sens actuel du mot. Les botanistes de la 2e période, gravitent autour de *l'École vétérinaire* et de la *Société d'Agriculture* (1760-1722): c'est l'époque des Rozier, La Tourrette, Gilibert, — de la création des jardins botaniques et d'acclimatation, de l'étude méthodique de la flore locale. Avec la fondation de la *Société Linnéenne* (1822), par Mme Cl. Lortet, Balbis, etc., commence la 3e troisième période, celle de l'étude plus approfondie de l'espèce, aboutissant souvent par une analyse encore plus minutieuse, à la création des *espèces critiques*, à *l'école jordanienne*; à ce sujet, M. Magnin montre que la conception métaphysique, *théologique*, de l'espèce suivant Jordan peut être mise sur le compte de ce mysticisme lyonnais qu'on retrouve chez plusieurs esprits très distingués de cette ville, les Ballanche, les Ozanam, par exemple. — Enfin la 4e période débute avec la fondation de la *Société Botanique de Lyon* (1872), qui oriente les botanistes vers la géographie botanique, tandis que l'enseignement et les

laboratoires de nos *Facultés* s'occupent plus particulièrement de morphologie et de physiologie végétales.

M. Magnin analyse chacune de ces époques, leurs conceptions différentes de l'étude de la plante et de la flore en signalant la part prépondérante prise par certains botanistes à cette évolution ; il montre, enfin, comment les traditions des botanistes lyonnais se sont transmises de générations en générations, depuis Goiffon, par Antoine et Bernard de Jussieu, C. de Boissieu, Gilibert, Mme Lortet, Roffavier, puis Chirat et Cariot, — Timeroy et Jordan, — Seringe et Cusin, jusqu'aux botanistes actuels.

M. BEAUVERIE, de la Fac. des Sc. de Lyon.

La maladie des platanes.

M. CHIFFLOT, Doct. ès Sc., Chef des Trav. à la Fac. des Sc. de Lyon.

Les glandes septales chez les Nymphéacées de la section Lytopleura Casp.

Sur la déhiscence comparée des fruits de Nymphæa et de Nuphar.

M. A. GUILLIERMOND, Doct. ès Sc. à Lyon.

Sur la structure des Bactériacées et des Cyanophycées.

M. CORDIER, Prép. à la Fac. des Sc. de Lyon.

Action des alcaloïdes sur les végétaux. — Toutes les plantes absorbent les alcaloïdes ; ceux-ci se manifestent alors comme des hôtes dangereux ; les poids des récoltes sont diminués d'une façon très nette chez les plantes empoisonnées. Cette action porte et sur la fraction chlorophyllienne et sur la digestion et l'assimilation des réserves. Toutefois, le développement de la chlorophylle n'est nullement gêné par la présence d'alcaloïdes. Les mouvements des plantes (mouvements phototropiques, mouvements de certaines fleurs) ne sont pas empêchés.

— Séance du 4 août —

M. A. GUILLIERMOND

Quelques faits relatifs à la cytologie des graines de Graminées lors de la germination.

M. J. BEAUVERIE

Étude de faits nouveaux concernant les réserves de la graine et leur évolution pendant la germination.

M. Georges KIMPFLIN.

Remarque sur la forme attribuée aux corpuscules métachromatiques. — Dans une note insérée aux comptes rendus de l'Académie des Sciences (9 avril 1906) MM. Beauverie et Guilliermond assimilant les globoïdes du *Ricinus communis* à des corpuscules métachromatiques assignent à ces corpuscules une forme déterminée.

Les globoïdes ayant été colorés en rouge par le bleu Unna, on voit le plus souvent, disent-ils, un petit granule central très colorable, puis à la suite une série de zones concentriques pâles alternant avec des zones fortement colorables, ce qui semble indiquer l'existence de zones de concentration différentes.

Dans la communication que présente aujourd'hui M. Beauverie nous apprenons de plus que cette constitution se montre avec une netteté d'autant plus grande que l'on se rapproche davantage du centre et aussi que ces zones de concentration sont sans doute des zones d'hydratation différentes. Comme la préparation a été inévitablement traitée par l'alcool absolu jusqu'à complète déshydratation, il est de toute évidence qu'il ne saurait être question ici de zones d'hydratation différentes.

Je n'insiste pas sur cette interprétation, elle importe au surplus beaucoup moins que le fait même, qui donne à ces corpuscules une forme, une structure intime d'où résulte pour eux une physionomie à laquelle on les reconnaîtra à l'avenir.

J'ai été frappé à la lecture de cette communication par la similitude complète qui paraît exister entre l'apparence décrite et le phénomène optique des anneaux de Newton.

Ces anneaux vus par transmission en lumière homogène présentent un centre clair suivi d'un anneau obscur, lequel est suivi d'un anneau clair, lui-même suivi d'un anneau obscur et ainsi de suite.

Le phénomène est en outre d'autant plus net qu'on l'observe plus au voisinage du centre.

Le corpuscule métachromatique étant coloré en rouge transmet de la lumière rouge, on se trouve donc en lumière homogène; alors, à tous les points clairs correspondent des points de vive coloration, à tous les points obscurs des points mal colorés. On sait de plus que les anneaux vont en se desserrant du violet au rouge (leurs diamètres sont d'autant plus grands que la longueur d'onde est plus grande); la longueur d'onde se trouvant être ici la plus grande possible (rouge), on voit que l'observateur est placé dans des conditions idéales pour l'observation du phénomène en question; si bien qu'il suffit d'assimiler la lame sur laquelle repose la préparation, le corpuscule métachromatique et la couche mince de baume de Canada qui est intercalée entre les deux, le tout ensemble, à un appareil producteur d'anneaux en miniature pour expliquer jusque dans les détails l'aspect décrit.

Cet aspect serait ainsi un phénomène d'interférence, une propriété du mou-

vement lumineux et non une qualité de structure du corpuscule en question.

Pour vérifier cette hypothèse une expérience se présente tout naturellement à l'esprit : les anneaux réfléchis (vus après réflexion de la lumière sur le système producteur d'anneaux) se présentent avec des propriétés inverses de celles des anneaux transmis, le centre devient obscur, ce centre obscur est suivi d'un anneau brillant, lequel est suivi d'un anneau obscur, etc. Si donc en éclairant le corpuscule métachromatique de telle façon que l'œil reçoive la lumière après réflexion sur lui, on voyait les zones de coloration s'inverser, il serait hors de doute que la figure décrite doive être rapportée à ce phénomène d'interférence. Je propose de faire cette expérience.

Discussion. — M. Guilliermond : L'hypothèse proposée par M. Kimpflin pour expliquer la structure des globoïdes est ingénieuse : elle me paraît *a priori* plus vraisemblable que celle qu'adopte M. Beauverie.

Quant à la nature chimique de la volutine, nous n'avons sur elle que des données incertaines. M. Beauverie et moi, avons laissé entendre que la volutine pourrait représenter une combinaison d'acide nucléique, parce que c'est la conclusion adoptée tout récemment par Arthur Meyer, mais nous n'avons aucune raison personnelle pour soutenir cette hypothèse, d'ailleurs fort discutable. A peu près à la même époque, A. Meyer concluait de ses recherches sur les Champignons, les Bactéries et les Algues, que la volutine était constituée d'une combinaison d'acide nucléique, alors que Alfred Fischer admettait au contraire de ses observations sur les Cyanophycées que les corpuscules métachromatiques de ces Algues étaient des hydrates de carbone résultant d'une condensation de glycogène formé au moyen du chromatophore.

On voit par ces deux opinions si contradictoires combien nos connaissances sur la chimie de la volutine sont encore imparfaites. Toutefois, il faut reconnaître que certains des arguments invoqués par Meyer sont assez probants : cet auteur s'appuye, en effet, sur l'examen des caractères microchimiques de l'acide nucléique extrait de la levure et que lui avait envoyé Kossel. Il a effectué sur cet acide nucléique la série des réactions de la volutine et a constaté que la plupart de ces réactions concordent pour ces deux corps. D'autre part, Meyer pense que l'acide nucléique dont la levure est très riche, comme le prouve l'analyse de Kossel, ne provient pas du noyau qui, s'il en renferme, ne doit en contenir que très peu, étant pauvre en chromatine. L'acide nucléique extrait de la levure dériverait donc vraisemblablement de la volutine dont les levures sont abondamment pourvues. D'ailleurs Meyer a constaté que ce sont les Bactéries les plus riches en acide nucléique qui offrent le plus de volutine.

M. Antoine MAGNIN.

Sur quelques problèmes de Géographie botanique concernant la végétation du Lyonnais et du Jura. — La composition du tapis végétal des diverses régions naturelles, l'origine de leurs éléments, les voies de peuplement pendant les périodes glaciaires, xérothermiques, sylvatiques et actuelles, ont été l'objet, dans ces dernières années, de nombreux travaux de la part des phytogéographes. M. Magnin expose les diverses hypothèses qu'on a émises sur ces sujets à

propos des flores du Lyonnais et du Jura qu'il étudie depuis plus de 30 ans ; il examine particulièrement les problèmes suivants : Persistance ou refoulement de la flore pliocène pendant les périodes glaciaires ; époques et voies d'immigration des éléments alpins pendant les diverses glaciations ; rôle du massif central alpin et de ses deux bordures calcaires septentrionale et méridionale ; voies d'immigration danubienne et rhodanienne des types thermophiles (pontiques, méditerranéens, etc.) pendant les périodes xérothermiques inter et post-glaciaires ; cas particulier des éléments dits *préalpins* ; distinction des éléments xérothermophiles et hygrothermophiles ; interprétation des cas d'espèces disjointes, biaréales, etc. Cette communication a été illustrée par la présentation de cartes explicatives.

M. le Dr BONNET, à Paris.

Le voyageur Jean de Thévenot et son herbier de l'Hindoustan.

M. J. LAURENT, chargé de cours à l'Ec. de méd. de Reims.

Les facteurs de la structure chez les végétaux. — Les modifications de structure observées dans les recherches d'anatomie expérimentale étaient restées jusqu'alors indépendantes les unes des autres et aucun lien ne réunissait les observations faites à ce sujet.

On en peut donner une interprétation générale en faisant intervenir à la fois les changements de pression osmotique interne déterminés par les changements de milieu et la nature spécifique des substances actives introduites dans le corps de la plante (1).

Une nouvelle hypothèse sur le déterminisme du sexe. — Chez les végétaux dioïques, la pression osmotique interne serait plus élevée chez les pieds femelles que chez les pieds mâles, d'où résulteraient les différences anatomiques signalées entre les uns et les autres. On se rendrait compte ainsi des changements de sexualité d'apparence spontanée ou de ceux que l'on peut provoquer expérimentalement en modifiant les conditions de nutrition de la plante.

M. le Dr D. CLOS, corr. de l'Institut, à Toulouse.

Les sténophylles staminiformes du Brunnichia cirrhosa.

M. E. GAIN, prof. adj. à la Fac. des Sc. de Nancy.

Dimorphisme floral chez la primevère officinale. — Dans la station considérée les fleurs de primevères officinales de dernière floraison ont des dimensions réduites de 9 à 5 0/0 en moyenne.

(1) Le travail in-extenso a été publié antérieurement dans le *Bulletin* de la Société d'étude des sciences naturelles de Reims et dans la *Revue des Idées*, du 15 mai 1906.

Cette réduction des dimensions est comparable chez les deux types de fleurs brévistylées et longistylées, sauf en ce qui concerne la distance du stigmate à l'anthère.

Les fleurs de dernière floraison ont une hétérostylie exagérée d'environ 1/3 chez les fleurs longistylées, alors que cette hétérostylie est diminuée d'environ 1/3 chez les brévistylées. L'influence sénile ne semble donc pas susceptible de modifier l'intensité du phénomène de l'hétérostylie.

— Séance du 6 août —

M. Paul DANGUY.

Visite des collections du Parc de la Tête-d'Or. — Parmi les attractions scientifiques de Lyon, les collections du Parc de la Tête-d'Or méritent de retenir l'attention des botanistes qui ont l'occasion de s'arrêter dans cette ville. Les membres de la section de Botanique de l'Association française pour l'Avancement des Sciences ne pouvaient donc faire autrement que d'y consacrer un peu de leur temps, afin de se rendre compte par eux-mêmes de leur importance et des ressources qu'elles présentent à la fois à la Botanique purement scientifique et à la Botanique pratique (horticole, viticole, industrielle, etc.).

Le 4 août à 9 heures du matin, délaissant leur séance ordinaire du Palais des Facultés, les congressistes se trouvaient réunis au Jardin botanique, devant la serre aux Nymphéacées, où fleurit presque constamment la majestueuse Victoria regia, auprès de son président, M. R. Gérard, professeur à l'Université et directeur des Cultures de la Ville. Une charmante et instructive promenade leur faisait parcourir successivement, le Jardin botanique, la collection des vignes, des arbres fruitiers et des fleurs qui l'encadrent si merveilleusement; l'Arboretum, le Jardin alpin, le Jardin mexicain, les différentes serres, le Fleuriste de la Ville et enfin les herbiers et collections de graines du Conservatoire de Botanique; trouvant auprès de M. Gérard et de ses collaborateurs MM. Chifflot, Faucheron et Goujon tous les renseignements qu'ils pouvaient souhaiter. Nous ne donnerons ni l'histoire, ni la description détaillée de toutes les richesses qui sont accumulées dans les différents services du Parc de la Tête-d'Or; elles se trouvent exposées avec toute la compétence qu'elles méritent dans un chapitre spécial des volumes offerts aux membres du Congrès par la Ville de Lyon (*Lyon et la région lyonnaise en 1906*, Volume I, page 596); nous dirons simplement que nous sommes revenus charmés de l'accueil que nous avions reçu, et regrettant de ne pas pouvoir nous arrêter plus longtemps.

— Séance du 7 août —

MM. RAJAT et PÉJU, à Lyon.

Quelques observations nouvelles sur le polymorphisme des bactéries.

M. G. KIMPFLIN.

Sur les affinités des Boraginacées et des Lamiacées.

M. CHIFFLOT. Doct. ès-sc., Chef de Trav. à la Fac. des Sc., de Lyon.

Anatomie comparée des Barclaya oblongifolia Wall. et des Barclaya Mottleyi.

Floraison de l'Agave coccinea Rœze et sur les anomalies qu'elle présente.

M. Jules LEFÈVRE, au Havre.

Épreuves de poids sec sur plantes vertes développées à l'abri de CO^2 en sol artificiel amidé.

Épreuves d'obscurité sur plantes vertes développées à l'abri de CO^2 en sol artificiel amidé.

Sur les échanges gazeux des plantes vertes développées à l'abri de CO^2 en sol artificiel amidé.

M. RAY.

Sur le passage du Saprophytisme au Parasitisme.

M. GÉRARD, Prof. à la Fac. des Sc. de Lyon.

Sur les fleurs des Dahlias. — Les Dahlias sont en ce moment l'objet de soins particuliers de la part des horticulteurs qui ont déjà obtenu par semis et sélection des races nouvelles nombreuses et fort ornementales, en voie de supplanter dans les jardins les formes anciennement cultivées. S'appuyant sur ce qui a été fait dans ce sens au Parc de la Tête d'Or, M. GÉRARD, après avoir donné la structure des organes reproducteurs dans les espèces types et montré les modifications que présentent ces organes dans les races horticoles, conclut par les indications pratiques devant conduire à l'obtention de plantes nouvelles méritantes.

M. HOUARD, Doct. ès sc., Prép. à la Fac. des Sc. de Paris.

Sur les caractères histologiques d'une cécidie de Cissus discolor produite par l'Heterodera radicicola.

MM. MARCHAND, Dir. et **BOUGET**, Bot. de l'Obs. du Pic du Midi.

Observations faites au jardin botanique alpin de l'Observatoire du Pic du Midi.

M. AUDIN, à Lyon.

Essai sur la géographie botanique du Beaujolais. — M. Audin a voulu surtout sauver de l'oubli un petit coin trop peu connu de la région lyonnaise : le Beaujolais. Après avoir, sous prétexte de botanique, passé en revue d'abord la géologie du massif montagneux qui sert de cadre à son étude et dont il fixe les limites, puis l'orographie, la pétrographie, la climatologie, l'hydrographie et la sylvigraphie, M. Audin résume en quelques pages l'historique des études floristiques sur le Beaujolais, puis il explique la formation des groupements végétaux et des associations sous l'influence des facteurs si divers (climat, agents atmosphériques, sol, intervention humaine), qui régissent la dispersion végétale.

L'auteur montre ensuite quelle est, pour le Beaujolais, la résultante de cette dissémination des végétaux, nullement livrée au hasard : dans le sens de l'altitude, formation de trois zones superposées : zone des Prairies, zone de la Vigne, zone Forestière ; dans le sens de la longueur du massif, formation de nombreux paysages caractérisés chacun par un tapis végétal nettement individualisé et dû, ici à des modifications locales de la nature du sol, là à certaines conditions orographiques, ailleurs à l'intervention humaine.

La lecture de ce mémoire est servie par plusieurs cartes dressées par l'auteur et dont l'une — la carte du régime pluvial dans le massif lyonnais-beaujolais — est absolument inédite.

Les mémoires suivants n'ont pu être communiqués faute de temps :

Mlle Beleze, *Les plantes carnivores ;*
— *Plantes adventices ;*
— *Les bons et les mauvais champignons.*

10e Section.

ZOOLOGIE, ANATOMIE, ET PHYSIOLOGIE

PRÉSIDENTS D'HONNEUR	MM.	BEDOT, Dir. du Mus. d'hist. nat. de Genève.
		BUGNION, Prof. à l'Univ. de Lausanne.
		A. FOREL, Corr. de l'Inst. à Morges (Suisse).
		GIARD, memb. de l'Inst. prof. à la Fac. des Sc. de Paris.
		MORAT, Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.
		STUDER, Dir. du Mus. d'Hist. nat. de Berne.
		YUNG, Prof. à l'Univ. de Genève.
PRÉSIDENT.	M.	KŒHLER, Prof. à l'Univ. de Lyon.
VICE-PRÉSIDENTS	MM.	R. DUBOIS, Prof. à l'Univ. de Lyon.
		LESBRE, Prof. à l'École vétérinaire de Lyon.
SECRÉTAIRE	M.	VANEY, Malt. de Conf. à l'Univ. de Lyon.
SECRÉTAIRE-ADJOINT	M.	CONTE, chef des trav. à l'Univ. de Lyon.

— Séance du 2 août —

M. LE PRÉSIDENT fait remarquer qu'un grand nombre d'auteurs sont inscrits pour des communications dont les unes émanent de la Zoologie ou de l'Anatomie, les autres de la Physiologie, et il pense qu'il y aurait lieu de diviser les travaux de la section en deux séries : l'une pour les communications de Zoologie ou d'Anatomie, l'autre pour la Physiologie.

Tous les membres présents sont de cet avis et il est entendu que la séance de vendredi matin sera consacrée aux communications offrant un caractère mixte, et intéressant à la fois les physiologistes et les zoologistes, tandis que le samedi et le lundi, s'il y a lieu, on établira une division. Les séances consacrées à la Physiologie seront présidées par M. le Professeur MORAT.

— Séance du 3 août —

M. Eugène-Henri FORGEOT, Chef de Trav. à l'École Vétérinaire de Lyon.

Composition histologique de la lymphe des ruminants. — La lymphe à la sortie des ganglions sous-lombaires, des ganglions poplités, ischiatiques, précruraux de ces animaux contient une forte proportion de globules rouges normaux.

Il était intéressant de rechercher la composition de la lymphe au moment où elle est déversée dans le sang.

Chez les jeunes, cette lymphe est blanche comme du lait caillé : chez les adultes elle est rosée et même rouge chez certains sujets. La couleur varie également d'un moment à l'autre, ainsi qu'on le constate en la recueillant dans une éprouvette très haute.

Dans tous les échantillons, même les plus blancs, on trouve des globules

rouges. Chez les jeunes la lymphe contient surtout des globules blancs (23.900 globules blancs, 1.175 hématies par millimètre cube sur un cabri de 6 jours), tandis que chez l'adulte la quantité de globules rouges devient énorme; (5.400 globules blancs, 46.025 hématies par millimètre cube chez une vache; 6.750 globules blancs, 405.625 hématies par millimètre cube chez une chèvre âgée).

La lymphe chez les ruminants déverse donc dans le sang une grande quantité de globules rouges et les ganglions lymphatiques doivent être considérés comme des organes de formation de globules rouges.

Discussion. — M. Bugnion : Les observations de M. Forgeot concordent avec celles de Retterer qui a trouvé des globules rouges dans les sinus des ganglions d'animaux saignés. Il demande si l'on trouve dans les ganglions de l'embryon des normoblastes comme dans les îlots de Wolff.

M. Forgeot : Il n'est pas nécessaire de saigner les animaux pour trouver des hématies dans les sinus; les ganglions des chiens, des chats, situés dans la tête, les membres, contiennent des globules rouges dans leurs sinus, surtout dans les sinus médullaires. Quant aux normoblastes, on n'en trouve pas dans les ganglions hémo-lymphatiques, on trouve seulement de grosses cellules contenant 1, 2, 3, et jusqu'à 15 ou 16 masses arrondies ayant les réactions et les dimensions des globules rouges normaux. Ces cellules sont considérées par les auteurs anglais et italiens comme des phagocytes, mais nous pensons que ce sont des cellules formant des globules rouges.

M. Viault demande si l'auteur a étudié sur ses sujets la moelle osseuse et examiné en même temps les variations des ganglions.

M. Forgeot n'a pas encore eu le temps d'étudier ces variations. On constate chez les jeunes que les ganglions hématiques sont rosés ou rouges, tandis que chez les adultes ils sont plus rouges et même noirs; en même temps les gros ganglions gris contiennent dans leurs sinus médullaires des globules rouges. Il semble que la formation des globules rouges est très lente dans les ganglions lymphatiques et que ces globules mettent un certain temps pour se mûrir et être déversés dans le sang.

M. Auguste FOREL, à Morges (Suisse).

Mémoire du temps chez les abeilles. — M. le Professeur Auguste Forel fait une communication sur la mémoire du temps et l'association des souvenirs chez les abeilles. Il s'agit d'une observation juste sur des abeilles rendues fortuitement attentives à des confitures situées sur une table. Les confitures étaient placées à l'heure fixe de certains repas. Les abeilles s'y habituèrent. Les confitures enlevées, elles revinrent à la même heure examiner les ustensiles. Puis elles examinèrent des ustensiles analogues en divers endroits, qu'ils eussent ou non des confitures (association des souvenirs).

MM. Clément VANEY et **François MAIGNON**, de Lyon.

Influence de la sexualité sur la nutrition du Bombyx mori. — La méthode d'Ishinata permet de séparer, dès le cinquième âge, les vers à soie mâles des vers à soie femelles. Les divers dosages effectués depuis la montée jusqu'à l'éclo-

sion du Bombyx mori montrent que pour la teneur en matières albuminoïdes et en glucose il n'y a pas de différences bien marquées entre les individus mâles et les femelles. La teneur en glucose subit de grandes fluctuations; quant aux matières albuminoïdes elles sont progressivement consommées pendant la nymphose de façon presque égale chez les mâles et chez les femelles.

Au contraire nous trouvons des différences très caractéristiques entre les teneurs en glycogène et en graisse des individus mâles et femelles. Les femelles ont toujours beaucoup plus de glycogène que les mâles et les mâles renferment une plus grande quantité de graisse que les femelles. Ces caractères chimiques sexuels s'observent déjà chez le ver à la montée et se maintiennent pendant toute la nymphose; ils s'accentuent chez les adultes. Les adultes mâles contiennent quatre fois plus de graisse que les femelles et les adultes femelles renferment neuf fois plus de glycogène que les mâles.

Discussion. — M. Bugnion rappelle l'analogie des recherches précédentes avec celles de M. Pictet, d'après lesquelles les individus femelles de Lépidoptères ont besoin d'une plus grande quantité de nourriture pour subir leur évolution complète.

M. Raphaël DUBOIS, Prof. de l'Univ. de Lyon.

Sur la présence de certaines substances fluorescentes chez quelques animaux marins. — L'auteur rappelle qu'il a été le premier à signaler l'existence d'une substance fluorescente chez un invertébré, le *Pyrophorus noctilucus*. Il a expérimentalement établi que la pyrophorine permet à ce bel insecte lumineux d'accroître le pouvoir éclairant de ses appareils lumineux et d'obtenir une lumière d'un éclat incomparable.

En faisant à Tamaris des recherches physiologiques sur des vers marins, le professeur Raphaël Dubois a trouvé plusieurs corps fluorescents nouveaux, dont le rôle n'est pas connu, mais cette constatation peut mettre sur la voie de découvertes importantes; peut-être ces composés permettent-ils à ces animaux de percevoir des radiations dont la perception échappe à nos organes des sens.

Recherches sur la prétendue génération spontanée par les radiobes (éobes ou microbioïdes du professeur Dubois). — M. Raphaël Dubois établit que la découverte des radiobes a été attribuée à tort à M. Burke, de Cambridge : c'est l'auteur qui les a obtenus et montrés à la Société de Biologie bien avant les publications de M. Burke, qui ont eu un si grand retentissement dans le monde entier. Le savant lyonnais n'a pas comme M. Burke prétendu qu'il avait résolu le problème de la génération spontanée, mais la découverte des éobes (Dubois) est importante non seulement parce qu'elle rapproche l'animé de l'inanimé, ce qui vit et ce qui ne vit pas, et fait ainsi faire un pas à la synthèse générale des lois naturelles, mais encore parce que c'est un phénomène physique ou physico-chimique nouveau d'où peuvent découler d'autres découvertes intéressantes.

Les constatations de M. Douglas Rudge sont aussi postérieures à celles de M. R. Dubois qui montre en outre que les explications proposées par l'éminent chimiste anglais Ramsay sont inexactes puisqu'elles reposent sur une erreur de fait.

M. Edmond COUVREUR, Ch. Cours à la Fac. des Sc. de Lyon, à Sainte-Foy-lès-Lyon.

Destinée des microbes du tube digestif chez les insectes à métamorphoses pendant la nymphose (ex: bombyx mori). — L'auteur en ensemençant avec des chrysalides broyées des tubes gélatine-viande-peptone, en s'entourant de toutes les précautions possibles pour opérer aseptiquement, constate que, au moins chez les animaux sains, le nombre des microorganismes va en diminuant de la montée à l'éclosion, se réduisant à ce moment à quelques moisissures.

M. CONTE, chargé du cours de zool. appliquée à la Fac. des sciences de Lyon, Naturaliste du Laboratoire d'Études des soies.

Rapport sur quelques maladies des vers à soie. — Pébrine. — J'insisterai peu sur cette maladie aujourd'hui assez bien connue et contre laquelle nous disposons de moyens prophylactiques à peu près parfaits.

La *Pébrine* est causée par un parasite du groupe des Microsporidies : le « Nosema Bombycis ». La multiplication de ce parasite dans les tissus de l'hôte se fait avec une rapidité remarquable. Tous les organes sont envahis. Extérieurement l'affection se traduit par un ralentissement dans l'activité du ver qui reste de plus petite taille que les vers indemnes, la présence de taches noires sur le corps et sur la corne postérieure. Des spores rejetées avec les excréments assurent la contagiosité de la maladie.

Les vers infestés meurent soit à l'état de larves, soit à l'état de chrysalides, soit à l'état de papillons. Dans ce dernier cas, comme l'ont établi les recherches des naturalistes italiens : Cornalia, Vittadini, etc., les œufs renferment en général des corpuscules de pébrine, ceux-ci se développent dans l'embryon et assurent ainsi la transmission de la maladie. Celle-ci est donc franchement héréditaire.

Partant de cette constatation, ces auteurs proposèrent de prélever des graines sur les lots destinés à l'incubation et de faire l'examen microscopique du contenu. Toutes les pontes dans lesquelles on constatait des graines corpusculeuses étaient à rejeter.

Une telle méthode offrait le grave inconvénient d'être d'un usage industriel peu pratique ; les graines corpusculeuses renferment généralement peu de corpuscules et il est difficile à l'examen microscopique de déceler ceux-ci au milieu des globules de vitellus.

Pasteur, chargé d'étudier la pébrine dont les ravages, vers 1860, ruinaient nos départements sericoles, apporta à la méthode de la sélection microscopique un perfectionnement qui lui permit d'en faire une méthode vraiment industrielle. Il proposa d'examiner non pas les œufs, mais les papillons qui les ont pondus. A cet effet, les couples sont isolés dans de petits sachets en tulle appelés des cellules ; là, la femelle pond ses œufs et meurt ainsi que le mâle. On prend les cellules une à une, on écrase la femelle dans un peu d'eau et on examine le liquide au microscope. Si l'on trouve des corpuscules, la ponte est à rejeter. Comme les tissus d'un papillon qui pond des graines corpusculeuses renferment toujours beaucoup de corpuscules, cette recherche est rendue facile.

Tel est le principe de la méthode du grainage cellulaire ou système Pasteur qui permet d'avoir à coup sûr de la graine exempte de pébrine.

Aujourd'hui, cette méthode est devenue industrielle; de grands établissements font la préparation des graines et livrent aux éducateurs des œufs exempts de pébrine.

Lorsqu'une cellule est reconnue bonne, les œufs sont lavés, détachés du tulle et livrés dans des boîtes par lots de poids déterminés.

La méthode du grainage cellulaire présente un inconvénient, c'est que l'acheteur est à la merci du vendeur. Rien ne lui permet de s'assurer de la qualité de la graine qu'il achète : seule la marche de l'éducation le fixera à ce sujet. Il y a bien l'examen microscopique, mais il est trop aléatoire et ne peut renseigner qu'en présence d'une abondance énorme de corpuscules, ce qui est rare.

J'ai eu moi-même à examiner, l'hiver dernier, des lots de graines et j'ai pu me convaincre de l'extrême difficulté qu'il y avait à y diagnostiquer de la pébrine.

La question prend une importance considérable dans tous les pays où les douanes vérifient la graine importée; il semble bien que là le bon vouloir des experts l'emporte sur l'exactitude de la méthode.

Il serait donc à souhaiter que l'on disposât d'une méthode nouvelle de sélection applicable à la graine.

Le Laboratoire d'Études des soies de Lyon s'occupe de cette question. A cet effet, nous nous sommes demandé si des milieux convenablement choisis permettraient de cultiver la pébrine comme on cultive aujourd'hui des bactéries, des champignons ou des trypanosomes. La découverte d'un tel milieu permettrait de déterminer l'existence de pébrine dans une graine en faisant des ensemencements avec des graines prises dans le lot à examiner.

Nous verrons qu'une telle méthode est susceptible d'être appliquée à la détermination de la flacherie et de la muscardine contenues ou adhérentes aux graines.

Muscardine. — La *Muscardine* est une maladie des vers à soie caractérisée par le développement dans leurs tissus d'un champignon entomophyte : le « Botrytis bassiana. Montag ». Les vers atteints gardent, tout d'abord, les apparences de la bonne santé, puis, leur corps se ramollit, présente par plaques une coloration rosée, ces plaques s'étendent petit à petit. En cet état, les vers ne tardent pas à mourir, mais, au lieu de se putréfier leur cadavre subit une véritable momification, devient brunâtre et, soixante heures au moins après la mort, se couvre d'une moisissure blanche formée par le champignon dont les filaments ont percé les téguments et sont venus former leurs spores à l'extérieur.

Les vers atteints de muscardine meurent soit à l'état de vers soit à l'état de chrysalides; dans ce dernier cas ils donnent naissance à ce que l'on appelle des dragées.

Si l'on enlève la moisissure blanche qui recouvre le cadavre, celui-ci se couvre d'une poussière formée de cristaux qui, d'après M. Verson, sont un sel double d'ammoniaque et de magnésie.

Les spores de « Botrytis bassiana » mises en liberté au milieu d'une éducation tombent soit sur les feuilles soit sur les vers voisins; si elles viennent à être avalées par un ver, elles germent dans son intestin, le champignon se développe, traverse la paroi intestinale et envahit tous les tissus.

Le « Botrytis bassiana » est susceptible de se développer dans d'autres chenilles que celle du ver à soie. Il peut être employé pour la destruction de nombreux Insectes nuisibles; c'est ainsi que M. Vaney et moi avons obtenu à l'aide de ce champignon d'excellents résultats dans la destruction des larves d'Altises et de Pyrales.

L'évolution de ce champignon a été très étudiée par MM. Crivelli, Montagne, Audouin, G. Méneville, Vittadini, Verson et Quajat.

La muscardine n'est pas une affection héréditaire : les vers meurent avant d'avoir atteint l'état de papillon. Toutefois, cette année même, j'ai reçu un lot important de vers et de cocons muscardinés ; dans ce lot sont écloses deux femelles. Celles-ci ont pondu des œufs non fécondés.

A l'examen anatomique, ces deux femelles étaient bourrées de filaments de Botrytis. Ceux-ci proviennent soit d'une infection préalable de la chrysalide, soit d'une infection par souillure au contact des autres vers muscardinés ; en tous cas la muscardine peut donc se développer dans le papillon et, étant donné la mort très rapide des deux femelles, je suis porté à croire qu'il s'agit moins d'une souillure secondaire que d'une infection préalable. Les œufs pondus présentaient à leur surface des spores et des filaments de Botrytis : ce seul fait permet de s'attendre à une éducation complètement muscardinée ; de là l'intérêt qu'il y aurait à stériliser les graines destinées à l'incubation, selon la méthode que M. Macchiati a préconisée pour la flacherie. Les œufs renferment-ils des spores de muscardine ? C'est là un point que je n'ai pas encore élucidé, mais j'ai pu ces jours-ci réunir tous les matériaux nécessaires à cette étude.

Les spores étant les seuls agents de dissémination de la muscardine, un ver atteint ne sera dangereux qu'après que son cadavre se sera recouvert de la moisissure blanche caractéristique de la sporulation. Il importe donc d'enlever très soigneusement dans une éducation tous les vers muscardinés.

Ces spores, d'après les recherches de M. Lambert, gardent leur faculté de germination pendant trois ans en air sec, mais ils la perdent bien plus vite en air humide. De plus, un air chaud et sec est favorable à leur dissémination.

De nombreuses méthodes ont été préconisées pour arrêter les dégâts de la muscardine.

La méthode consistant à faire ingérer aux vers des substances antiseptiques répandues sur les feuilles n'a donné aucun résultat. Tout ver atteint est irrémédiablement perdu,

Il faut avoir recours à des méthodes s'attaquant au champignon en dehors des tissus du ver. Sous cet état le champignon est représenté par des spores qui, ou bien préexistent dans le local et sur les appareils où l'on fait les éducations, ou bien proviennent de vers infestés accidentellement introduits.

Ce résultat est réalisé par une désinfection rigoureuse.

Dès 1848, on trouve dans les *Annales de la Société Séricicole*, page 77, un rapport où il est question d'un éleveur qui n'avait jamais de muscardine parce qu'il flambait à l'avance sa magnanerie avec un grand feu de paille.

Vers la même époque Guérin Méneville et Robert conseillèrent l'emploi de l'essence de térébenthine en lavages ou en fumigations ; un an après, d'ailleurs, ils reconnurent l'insuffisance de leur procédé. Ils reprirent alors une méthode conseillée quelques années auparavant par M. de Girard et consistant en fumigations d'acide sulfureux. Ils firent, en outre, des essais avec l'acide sulfurique, le vinaigre, le sulfate de cuivre, mais sans grand succès.

Ces résultats négatifs tiennent sans doute à l'insuffisance des opérations, l'acide sulfureux est reconnu en effet aujourd'hui comme l'antiseptique de choix pour la destruction des spores de muscardine.

De nos jours on préconise l'aseptie parfaite des locaux et des appareils.

Pour les premiers on fait des badigeons à l'aide d'un lait de chaux, on lave le sol avec des solutions antiseptiques : sulfate de cuivre, formol, etc.

Pour les secondes on a recours au flambage s'il s'agit d'appareils métalliques, au lavage à l'aide d'antiseptiques pour les appareils en bois, les toiles, les cadres, etc.

Il est bon de faire précéder ces opérations, comme le conseille M. Lambert, par des fumigations d'acide sulfureux dans le local clos, (soufre 2 à 3 kilogrammes, salpêtre 300 grammes par 100 mètres cubes, des pulvérisations de formol à 2 ou 3 °/₀ indiquées par M. Quajat, Bolle, etc. ou des fumigations de ce même corps.

Si, malgré toutes les précautions d'aseptie, la muscardine apparaît dans une éducation, il faut enlever les vers malades, procéder à de fréquentes levées, flamber les litières qui contiennent les spores. On fait brûler chaque jour 25 à 30 gr. de soufre pour 100 mètres cubes dans la pièce où se fait l'éducation, ou bien on y fait des fumigations de formol, de fumée de bois vert, de chlore, etc.

En tous cas il importe d'élever la température de façon à accélérer la marche de l'éducation, la muscardine mettant un certain temps à évoluer.

Les fumigations faites au cours de l'éducation n'ont pas d'influence sur la santé des vers, ceux-ci sont, en effet, à ce point de vue, des animaux assez peu délicats.

Mais l'emploi de ces fumigations a le grave inconvénient d'avoir sur la soie une action néfaste. En effet, c'est en général pendant le dernier âge que le ver élabore la plus grande partie de sa soie. C'est au cours de la montée à la bruyère que la muscardine sévit le plus. Que les fumigations agissent sur la soie des cocons, ou même comme l'admet M. Lenticchia sur le sérigène contenu dans les glandes, leur conséquence est une diminution du rendement à la filature qui, comme l'établissent des tableaux publiés dans les comptes rendus du laboratoire d'études des soies de Lyon, peut aller jusqu'à 50 °/₀ avec l'acide sulfureux.

De plus, les vapeurs de soufre, de chlore, etc., donnent aux soies une tendance au défibrillement.

Le fil de soie n'est pas un double cylindre homogène. Les travaux de MM. Verson, Quajat, Lenticchia en Italie, de M. Levrat et Conte en France ont établi nettement que la soie a une structure fibrillaire. Le fil de soie est formé de fibrilles parallèles disposées en faisceaux et dissociables par des réactifs appropriés. A ce point de vue je ne saurais mieux comparer le fil de soie qu'à la fibre conjonctive, décomposable elle-même en fibrilles parallèles ; ressemblance morphologique qui ne permet en rien de préjuger du mode de formation, le mécanisme histologique de la production de la soie est un problème qui nous échappe encore complètement.

Quoiqu'il en soit, il suffit de traiter un fil de Bombyx mori par du chlorure de zinc ou de la potasse à 10 °/₀ et l'on voit se produire un gonflement ; une striation longitudinale apparaît donnant l'aspect d'un fil de tussah. Que l'on comprime alors la lamelle qui recouvre le fil, l'on voit celui-ci éclater, donner des fibrilles qui s'écartent de tous côtés.

On conçoit qu'un tel défibrillement est nuisible à la solidité, il est de plus nuisible à la teinture, les portions défibrillées formant de petits défauts qui

prennent mal les matières colorantes et font autant de petits points clairs sur le fond du tissu.

Il faudra donc éviter les fumigations antiseptiques au cours du dernier âge et compter surtout sur les mesures d'aseptie précédent l'éducation pour éviter la muscardine.

Flacherie. — Les vers à soie atteints de la flacherie se distinguent au milieu d'une éducation par un état de langueur remarquable; ils se traînent péniblement sur les litières, et cessent de manger. Leur orifice anal paraît extérieurement oblitéré par un amas de matière fécale accumulée dans une évagination du rectum. Le lendemain ces vers sont immobiles, mous, réagissant à peine aux excitations extérieures; en cet état ils ne tardent pas à mourir, ils prennent une coloration noirâtre, laissent suinter un liquide brunâtre et répandent alors une odeur infecte qui révèle immédiatement la présence de la flacherie dans une magnanerie.

En général, la maladie apparaît surtout au cours du dernier âge; souvent les vers atteints montent à la bruyère et là, ils meurent soit avant d'avoir coconné, soit après. Dans ce dernier cas ils meurent soit à l'état de ver soit à l'état de chrysalide; la sanie noirâtre qu'ils laissent suinter souille alors les cocons donnant ainsi les cocons fondus.

Les premières données intéressantes sur la flacherie remontent à 1778 et se trouvent dans le célèbre traité de *l'Art d'élever les vers à soie*, par l'abbé de Sauvages. Cet auteur étudie un certain nombre de maladies à symptomatologie très confuse d'ailleurs et rentrant dans le cadre de ce que nous appelons aujourd'hui la flacherie.

L'une d'entre elles, la maladie des morts blancs, se rapporte tout à fait au syndrome exposé ci-dessus. L'abbé De Sauvages ayant disséqué un certain nombre de vers malades arrive à conclure que le tube digestif est le siège de l'affection. Il écrit en effet, page 224 : « Le boyau très relâché était plus que de coutume farci de mangeaille, surtout dans la partie supérieure..... il me sembla enfin qu'il n'y avait d'autre vice dans leur constitution qu'un entier relâchement dans la membrane de leur estomac... ».

Depuis cette époque jusqu'en 1858 on n'enregistre aucun fait précis nouveau. Les éducateurs et les naturalistes s'attachent à rechercher les causes déterminantes de la flacherie et à y trouver des remèdes. Comme causes on invoque successivement le défaut d'aération, l'entassement des vers, l'humidité, etc. Comme remèdes on trouve préconisées quantité de substances toutes très prônées, toutes à peu près inutiles : chaux en poudre, aspersions d'eau-de-vie, de vinaigre, chlorure de chaux, charbon en poudre, soufre, sucre râpé, etc.

En 1858, Joly fut chargé par l'Académie des Sciences de Toulouse et la Société d'Agriculture de la Haute-Garonne de visiter les magnaneries de cette région. Au cours de cette visite, il étudia les maladies des vers à soie et ses observations, malheureusement oubliées, sont consignées dans une note aux Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris, parue le 30 août 1858.

Cette note est une contribution de la plus haute importance à la connaissance des maladies des vers à soie.

Joly constate chez les vers malades l'oblitération de l'anus. Avec De Sauvages il localise l'affection dans l'intestin « les parois de l'intestin semblent ramollies, comme diffluentes et se déchirent avec la plus grande facilité..... la tunique

interne de l'intestin se détache très facilement sous la forme d'un long tube farci d'aliments au moins dans sa partie antérieure. »

Mais la constatation la plus intéressante et la plus nouvelle est celle de parasites dans le sang : « Dans certains cas j'ai aperçu, surtout chez les petits (*bacchinani*), une innombrable quantité d'hématozoaires ressemblant un peu quant à la forme au *vibrio rugula* de Müller et se mouvant avec une extrême rapidité. Les globules hérissés que l'on observe dans le sang normal ont presque tous disparu dans le sang des vers malades. Mais on y trouve en revanche des myriades de corpuscules doués d'un mouvement vibratoire on de titubation plus ou moins prononcé. Serait-ce le *Nosema bombycis* ou le *Panhistophyton ovatum* de M. Libert? »

La lecture de ces quelques lignes conduit à se demander à quels parasites Joly a eu affaire. Il semble bien qu'il en ait rencontré de deux sortes : des vibrio qui, à la rigueur, pouvaient être des bactéries de la flacherie et des corpuscules qui étaient certainement de la pébrine. Le fait n'est pas pour nous surprendre l'association des parasites de la flacherie à ceux de la pébrine est des plus fréquentes.

Ce même vibrio, M. de Plagniol le retrouve en 1861 ; mais, trompé par la similitude de ses spores avec les corpuscules de pébrine, il admet que le vibrio engendre le corpuscule par oviparité.

Les recherches poursuivies également en Italie vers la même époque par Cornalia, Vittadini, Buzzoni ne conduisent pas à une connaissance bien parfaite de la flacherie. Cornalia, dans son *Traité du ver à soie* (1856) distingue un grand nombre de maladies à syndromes mal définis et homologue l'une d'entre elles, l'Apoplessia, à celle appelée par les Français maladie des morts flats. Néanmoins il semble bien que Buzzoni, puis Cornalia, soient arrivés vers 1867 à distinguer assez nettement la flacherie de la pébrine.

Toutefois c'est à Pasteur que revient la gloire d'avoir nettement isolé la flacherie, d'avoir établi que cette maladie est due à des bactéries et d'avoir décrit ces bactéries. Grâce à cette définition précise les multiples maladies décrites par De Sauvages, Cornalia, etc., rentraient dans un cadre bien net.

Tout d'abord Pasteur constata que la maladie des morts flats peut exister sans être associée à la pébrine ; l'inverse n'a peut être jamais lieu. Ce fait se vérifie aujourd'hui journellement : nos éducations dépourvues de pébrine grâce au grainage cellulaire présentent malheureusement trop souvent de la flacherie.

Pasteur constate également avec De Sauvages et Joly que le siège de la maladie est l'intestin. Il écrit : « La flacherie se présente sous deux formes différentes qui ont une origine commune : la fermentation de la feuille dans le canal intestinal des vers. Cette fermentation est toujours la conséquence de l'apparition dans les matières de ce canal de deux ferments organisés distincts. Ces deux ferments sont :

1° Des vibrions agiles avec ou sans noyaux brillants ;

2° Un ferment en chapelet de grains.

Pasteur constate en outre, dans l'intestin des vers flats, une monade à mouvements rapides et le bacterium termo ou une forme voisine très ténue.

Si la flacherie s'accuse par des vibrions, les vers meurent presque toujours avant de coconner ; si ce sont des ferments en chapelets le ver peut coconner et devenir papillon. Ce dernier fait a une grande importance, nous y reviendrons en parlant de l'hérédité de la flacherie.

M. Ferry de la Bellone, partant de ces idées, reconnut qu'en injectant par-

l'anus à des vers sains quelques gouttes des liquides putrides empruntés à des vers morts de flacherie, on provoquait à tout coup cette maladie.

A partir de cette époque trois opinions se font jour au sujet des causes de la flacherie.

L'une, l'opinion de Pasteur, généralement admise en France, regarde la flacherie comme une maladie épidémique due à des bactéries.

Pour Pasteur ces bactéries sont : le vibrion et le ferment en chapelets de grains.

Pour Cuboni il n'y a qu'une seule bactérie cause de la flacherie, c'est un microcoque et celui-ci existe sur les feuilles de mûrier où il produit des taches noires, de sorte que les vers s'infestent en mangeant de la feuille portant ce champignon.

Macchiati admet que la flacherie est due au ferment à chapelets (*Streptococcus Bombycis, Pfügge*). Il réussit à obtenir des cultures pures de cette bactérie et réalise avec elle des expériences d'infection.

Krassiltschick admet que la flacherie est due à un streptocoque qu'il regarde comme différent de celui de Macchiati : le *Streptococcus Pastorianus*.

Quoi qu'il en soit de ces divergences tous ces auteurs considèrent la flacherie comme une maladie bactérienne bien définie.

Une seconde opinion fut soutenue en 1874 par MM. Verson et Vlacovitch en réponse à un travail de MM. Pasteur et Raulin présenté au Congrès d'Udines. Les auteurs italiens rappellent que Pasteur a trouvé des morts flats dans lesquels il n'a pu déceler aucun organisme vivant. Pour eux ce fait est suffisant pour ruiner la théorie qui attribue à ces microorganismes la cause et l'origine de la flacherie. Pour eux, un ver peut être atteint sans qu'on y puisse observer de bactéries parasites, d'où ils concluent que la présence de microorganismes dans des vers flats ne peut être regardée comme la cause déterminante et principale de la flacherie. Cette affection n'est pas une maladie parasitaire.

Verson et Vlacovitch considèrent la présence de bactéries dans la plupart des vers flats comme un phénomène secondaire qui peut intervenir pour exciter la flacherie ou l'aggraver, mais celle-ci est toujours préexistante.

Une telle opinion, généralement admise en Italie, fut également adoptée par le laboratoire de Séricologie de Goritz.

Une troisième opinion, dont l'idée première dérive de celle de Cuboni, a pris naissance au Japon et a fait en 1903 l'objet d'un important travail de S. Sawamura paru dans le bulletin de l'Association séricole du Japon. L'opinion de l'auteur japonais ne fait, en somme, qu'étendre celle de MM. Verson et Vlacovitch. Pour lui la flacherie n'est pas causée par un microbe spécifique ; elle résulte de la multiplication dans l'intestin du ver, d'un grand nombre d'espèces de bactéries présentes sur les feuilles de mûrier. Si les vers sont sains ils résistent à l'infection, sinon celle-ci se développe.

Sawamura, après avoir constaté la présence dans l'intestin des vers flats d'un grand nombre de bactéries arrive à les isoler. Il isole également des feuilles de mûrier une dizaine d'espèces de microcoques et constate que certains d'entre eux sont identiques à ceux isolés des vers flats. Il réussit à provoquer la flacherie dans des vers sains par des injections de ces cultures.

Les principales conclusions de Sawamura sont les suivantes :

1° Beaucoup de bactéries peuvent se propager dans le suc intestinal des larves et causer la flacherie ;

2° Des troubles de la digestion tels que l'injection d'eau distillée dans l'intestin provoquent la flacherie ;

3° Les bactéries qui peuvent produire la flacherie sont présentes en tous temps dans l'intestin attendant l'occasion de se multiplier;

4° La flacherie injectée n'est pas due seulement aux désordres du tube digestif, comme le prouvent les faits suivants:

a) Les bactéries injectées dans l'intestin s'y multiplient;

b) Quand les bactéries sont injectées, la flacherie se produit plus vite et plus souvent qu'en injectant de l'eau.

5° Il est très improbable qu'une toxine spécifique soit la cause de la maladie. L'action nuisible doit être un effet commun à toutes ces bactéries; c'est la formation d'acides parce que les enzymes digestifs du ver à soie ne sont actifs que dans une solution alcaline.

Sawamura établit que les feuilles sont les sources des bactéries qui chez les vers provoquent la flacherie. Il réussit à isoler des feuilles 10 microcoques dont neuf injectés à des vers ont provoqué la maladie.

En résumé, trois opinions sont aujourd'hui en présence au sujet de la flacherie:

1° La flacherie est une affection due à une bactérie spécifique (Pasteur, Macchiati, Krassiltschick, etc.);

2° La flacherie est un état maladif du ver qui, soit seul, soit aidé de bactéries développées secondairement, entraîne la mort (Verson et Vlacovitch, station de Goritz);

3° La flacherie est due au développement exagéré dans l'intestin de vers affaiblis par des causes extérieures d'un grand nombre de bactéries présentes sur les feuilles de mûrier (Sawamura).

Comme on le voit la question des causes de la flacherie est loin d'être élucidée.

L'hypothèse pasteurienne est trop absolue; elle ne permet pas d'expliquer les apparitions brusques de flacherie coïncidant avec des variations barométriques, fait cependant bien établi. Elle n'explique pas non plus la rapidité effrayante avec laquelle, dans ces conditions, se trouve détruite une éducation entière. Si la flacherie avait pour cause une bactérie spécifique, jamais en un délai de quelques jours celle-ci n'arriverait à tout infester.

L'hypothèse italienne n'explique pas la maladie elle laisse place à la recherche d'un agent spécifique et réduit trop le rôle des bactéries. Pour ma part, je n'ai jamais vu de vers flats qui ne renferment pas de bactéries. D'autre part, étant donnée l'exiguïté de ces parasites, leur non-constatation chez un ver mort avec les symptômes de flacherie constitue une donnée négative des plus médiocres, insuffisante pour servir de base à une théorie.

L'hypothèse japonaise explique bien tous les phénomènes. Qu'il se produise une élévation brusque de température ou une baisse de pression, les vers, comme tous les animaux, sont influencés d'autant plus que leurs conditions de milieu favorisent cette action. Leur fonction digestive s'en ressent, les bactéries des feuilles se multiplient dans l'intestin et de là une véritable entérite dont la flore varie suivant la feuille ingérée. C'est peut-être là l'explication des nombreuses maladies décrites par De Sauvages, Cornalia, etc., et dont beaucoup sont encore admises par les éducateurs de vers.

Suivant la prédominance d'une bactérie ou d'un groupe de bactéries on aurait une forme ou l'autre. Je fais remarquer en outre que des bactéries normalement inoffensives peuvent devenir pathogènes dans l'intestin du ver, ce qui explique bien le caractère épidémique de la maladie et les résultats de M. Ferry

de la Bellone. On sait par exemple que la virulence des champignons entomophytes s'accroît énormément sur un hôte vivant et décroît au contraire sur culture artificielle.

Je pense donc qu'il faut admettre non pas une flacherie mais des flacheries, véritables entérites résultant d'une multiplication excessive des bactéries ingérées avec la feuille. Des injections d'eau pure placent fatalement le ver dans de mauvaises conditions de résistance ou tout au moins de mauvais fonctionnement organique: nous avons vu que la flacherie succédait généralement à une telle intervention. La question de la transmission expérimentale de cette affection s'explique de diverses façons. Tout d'abord je fais remarquer qu'il est impossible de faire une piqûre à un ver à soie sans qu'il y ait écoulement d'une assez grande quantité de sang, ce qui affaiblit l'animal. Enfin les bactéries empruntées à un ver malade peuvent avoir acquis sur ce milieu vivant une virulence qu'elles n'ont pas normalement dans l'intestin d'un ver sain.

Une dernière question importante se pose : c'est celle de l'hérédité de la flacherie.

Pour Pasteur la flacherie n'est pas héréditaire au sens absolu du mot ; l'œuf d'un ver flat ne renferme pas de ferments en chapelets de grains. Il ne peut donc être question d'une hérédité comme celle de la pébrine.

Mais cet œuf d'un ver malade est affaibli, il présente une prédisposition à la flacherie et cette prédisposition est telle que Pasteur n'hésite pas à déclarer la flacherie héréditaire ; toutefois elle peut céder à des pratiques favorables : espacement des vers, emploi du froid, etc. Pasteur dans une lettre à Dumas écrit que la non-existence du ferment en chapelet dans les œufs ne prouve pas la non-hérédité de la maladie. Il est si bien convaincu de cette hérédité qu'il déclare qu'il enverra à Cornalia des lots de graines dont les vers périront tous de la flacherie.

Cornalia ne croit pas en effet la flacherie héréditaire, ni logée dans la graine. Duseigneur, en France, partage cet avis.

De nos jours on considère en France la flacherie comme une maladie héréditaire par prédisposition de l'œuf; il n'en est pas de même en Italie et au Japon.

Béchamp, bien avant les recherches de Pasteur, attribuait la flacherie à des microzymas qui fourmillaient dans tout le ver et se trouvaient même à l'intérieur des œufs. Cette dernière constatation expliquait l'hérédité de la maladie. Ce fait passa inaperçu et ce fut Macchiati qui mit en relief la présence de bactéries dans l'œuf des vers flats. Cette bactérie, c'est son *streptococcus bombycis* cause de la flacherie. Sawamura réussit à isoler des œufs de vers flats deux bactéries, un grand bacille : le *bacillus megatherium* de Bary, et un micrococcus ; la *Sarcina lutea* de Flügge.

De ces faits d'observation résulte que la flacherie doit être considérée comme héréditaire au même titre que la pébrine : l'œuf d'un ver flat peut contenir des bactéries et celles-ci transmettent la maladie à l'embryon.

Macchiati a tiré de ses recherches une conséquence pratique très intéressante. Puisque la graine peut contenir des bactéries, il propose de faire l'examen microscopique de cette graine.

Macchiati conseille de laver les œufs avec une solution de sublimé à 1 p. 5000. Dans ces conditions on détruit toutes les spores ou les bactéries qui sont sur le chorion. Ceci fait, on écrase les graines et on examine au microscope. On élimine les lots dans lesquels on trouve de la flacherie. Macchiati déclare que cette sélection est maintenant pratiquée dans plusieurs établissements sericoles.

Il nous a semblé qu'à cette méthode d'une application difficile on pourrait substituer celles des cultures sur milieux artificiels. Sawamura a montré que les bactéries des œufs se développent bien sur des milieux gélatinés. Le Laboratoire d'étude des soies poursuit actuellement des recherches dans cette voie. La méthode des cultures artificielles nous paraît bien applicable dans ce cas, la technique en est facile et d'un emploi devenu courant dans tous les laboratoires.

Les moyens de défense contre la flacherie consistent :

1° A avoir de la graine saine ;

2° A éviter l'infection et la contagion.

Le premier point peut être résolu par une sélection rigoureuse des graines : examen microscopique et sélection des vers. Ce dernier procédé, indiqué par Pasteur, consiste à n'admettre au grainage que des papillons provenant d'éducations exemptes de flacherie.

L'infection sera évitée par l'emploi de mesures préventives communes à toutes les maladies des vers : désinfection des locaux et des appareils.

Ces deux conditions étant remplies, on n'aura pas à craindre une épidémie résultant de spores ou de bactéries laissées par les éducations antérieures.

Ce qui reste à éviter ce sont les causes prédisposantes par suite de troubles dans les fonctions des vers puisque, comme nous l'avons vu, ces troubles permettent à des bactéries banales de devenir pathogènes.

On arrivera à ce résultat par un respect constant des règles de l'hygiène des vers à soie. Assurer l'accomplissement facile de toutes leurs fonctions : digestion, respiration, excrétion, etc., et cela quelles que soient les variations du milieu ; voilà la loi qui s'impose à l'éleveur. Toutes ces conditions : espacement des vers, aération des locaux, alimentation régulière, etc., sont exposées dans les plus anciens traités de Séricologie. Je n'y reviendrai pas, elles sont connues de tous ; mais, on doit le reconnaître, appliquées par le plus petit nombre.

Il n'y a pas lieu d'en être trop surpris : les règles de l'hygiène humaine n'ont pas encore pu pénétrer dans la plupart des maisons, celles des animaux domestiques sont le plus souvent méconnues ; rien d'étonnant à ce que l'idée n'en vienne même pas lorsqu'il s'agit d'un vulgaire ver.

La flacherie est aujourd'hui la plus importante des maladies du ver à soie. C'est grâce à elle que des éducations sont entièrement détruites en quelques jours alors qu'elles donnaient les plus belles espérances. C'est son intervention brutale qui décourage l'éleveur, le fait renoncer à cette entreprise et abandonner les mûriers.

La Sériculture française est de plus en plus en décadence ; les bas prix des cocons y est certainement pour beaucoup, mais néanmoins une éducation faite avec de la graine saine et conduite avec tous les soins d'hygiène voulus aboutit à des rendements suffisants pour être rémunératrice.

Si l'on tient compte qu'il s'agit d'une entreprise familiale, de peu de durée, dont la main-d'œuvre peut être confiée à des femmes et à des enfants, on admettra qu'elle est digne de tout intérêt. Toutes ces petites éducations pèchent par les conditions hygiéniques, elles sont trop souvent la proie de la flacherie.

Grâce à la méthode Pasteur les éleveurs ont aujourd'hui une graine exempte de pébrine.

Pour la flacherie le problème est plus ardu ; les agents sont multiples et répandus partout. Il faut, d'une part, avoir une graine exempte de bactéries : résultat auquel on arrivera en sélectionnant par le système Pasteur, et com-

plétant par l'examen microscopique de Macchiati ou par des cultures. En second lieu, soigner les éducations conformément à des règles d'hygiène rigoureuses et non à des traditions.

La question sericole passe par une phase où sont passées toutes les questions d'économie rurale. Pendant longtemps on a récolté les produits de la terre sans autre intervention que le travail strictement nécessaire pour réaliser une production moyenne. A la suite, la concurrence facilitée par le développement des moyens de transport a amené l'abaissement des prix de vente. De là de nombreuses crises auxquelles on a pallié en faisant appel à des méthodes permettant d'augmenter la production, soit en quantité soit en qualité. Tout l'effort s'est porté de ce côté. On a appliqué aux cultures des méthodes de production intensive, engrais chimiques, machines agricoles, etc.

La crise sericole a eu pour cause première la pébrine; celle-ci une fois éliminée est intervenue la concurrence des cocons étrangers, Japon, Chine, Asie Mineure, etc. Pour lutter il nous faut augmenter notre production. Le premier procédé consiste à réaliser des rendements maximums dans les éducations et pour cela mettre celles-ci complètement à l'abri de la flacherie, cause initiale de tous les faibles rendements.

Les méthodes scientifiques ont paré à la plupart des crises agronomiques, c'est à elles que revient de parer à la crise sericole.

— Séance du 4 août —

(PARTIE ZOOLOGIQUE)

M. le Dr Gabriel ROUX, Dir. du Bureau d'Hyg. de Lyon.

La question des moustiques à Lyon; lieux d'éclosion; prophylaxie. — Depuis quelques années les moustiques sont devenus particulièrement nombreux à Lyon et il existe actuellement dans notre ville une véritable « question des moustiques »; c'est cette question que j'ai cherché à élucider en recherchant quels pouvaient être les principaux lieux de ponte. Ce ne sont pas les égouts qui avaient d'abord été incriminés, mais ce sont certaines fosses d'aisances en raison des conditions biologiques nouvelles dans lesquelles elles se trouvent depuis quelque temps.

Les chasses d'eau s'étant multipliées, surtout dans les immeubles neufs, les propriétaires afin d'éviter des vidanges trop fréquentes, font communiquer directement et clandestinement leur fosse avec l'égout voisin, cette ouverture se trouvant toujours située dans un point assez élevé; il en résulte d'une part une très grande dilution des matières et d'autre part une ventilation énergique de la fosse par la communication avec l'égout et le tuyau d'évent, toutes conditions permettant la ponte des *Culex* qui sont moins difficiles que les *Anopheles* et le développement des larves et des nymphes. M. Roux a examiné à ce point de vue un très grand nombre de fosses et montre les larves et nymphes de *Culex* qu'il a rencontrées dans leur liquide et qui étaient pleines de vitalité.

On pourrait empêcher la ponte en munissant les tuyaux d'évent de toile métallique en laiton et en interdisant formellement la communication avec l'égout.

M. BUGNION.

Le faisceau spermatique chez les Mammifères.

M. Louis ROULE, Prof. à la Fac. des Sc., Dir. de la Station de Pisc. et d'Hydrobiologie de l'Univ. de Toulouse.

Le repeuplement des eaux douces. — *1° Le dépeuplement et ses causes.* — Ces causes sont multiples. Les unes, particulières en ce sens qu'elles se limitent à certaines régions, se ramènent aux pêches immodérées, ou pratiquées par des moyens illicites, ou encore aux déversements industriels. Les autres, générales et plus efficaces, découlent de la diminution du menu plankton, nourriture exclusive des alevins, résultant de l'aménagement de la rivière pour la prêter aux nécessités industrielles et commerciales. Cette dernière cause, toute biologique, l'emporte de beaucoup sur les autres par l'ampleur de ses effets.

2° Le repeuplement et sa méthode rationnelle. — Puisque la cause principale du dépeuplement est d'ordre biologique, il en sera de même pour la méthode rationnelle du repeuplement. Il faut commencer par rechercher si les eaux permettent l'entretien du jeune poisson, c'est-à-dire si elles ont la capacité de lui fournir le menu plankton dont il fait sa nourriture Toute tentative de repeuplement se doit précéder d'une complète étude hydrobiologique du bassin entier, et, autant que possible, s'appliquer à tout le système hydrographique, non pas seulement à quelques localités trop éloignées les unes des autres. Les essais de repeuplement doivent ménager l'équilibre d'alimentation déjà établi, ne porter que sur des espèces déjà adaptées. La méthode la plus efficace consiste à faciliter le repeuplement naturel grâce à la création de cantonnements disposés de façon judicieuse, et à lui venir en aide au moyen d'immersions d'alevins déjà vigoureux, faites dans des localités choisies d'avance comme les plus convenables. Le repeuplement, pour aboutir, est obligé de se conformer aux règles biologiques, sinon, il ne donnera qu'insuccès.

M. A. ALLEMAND, *dit* ALLEMAND-MARTIN, Sous-Dir. du Lab. marit. de Sfax.

La culture et l'acclimatation des éponges en Tunisie. — La spongiculture par fragmentation a été expérimentée à Sfax, sur *Hippospongia equina*, afin de rechercher la valeur industrielle réelle de ce procédé. En même temps ont été entreprises des recherches sur la spongiculture par ensemencement dans le but de savoir s'il était possible d'utiliser les larves émises par l'éponge. Le procédé de spongiculture de l'avenir consistera à combiner les procédés par fragmentation et par ensemencement; on ne cultivera pas les fragments dans l'unique but de les récolter lorsqu'ils auront atteint une grosseur commerciale, mais surtout pour utiliser les larves qu'ils pourront émettre pendant leur croissance, cela permettra d'employer un nombre moins grand d'éponges entières et facilitera la dissémination méthodique des larves.

Des essais de transport et d'acclimatation d'éponges de Sfax sur les côtes de Tunis ont été également entrepris dès que l'étude sur le pouvoir vital de l'éponge fut suffisamment avancée. La température optima a été recherchée,

elle est inférieure à + 15°. Les éponges transportées sur les côtes de Tunis se sont très bien acclimatées, même dans des conditions assez défectueuses du début de ces essais, et laissent espérer de bien meilleurs résultats en variant le choix des localités. Ces essais ont été faits au Laboratoire de Sfax créé par le Gouvernement tunisien et dont M. le professeur R. Dubois est le directeur technique.

M. Claude GAILLARD, à Lyon.

Les musaraignes momifiées de l'ancienne Egypte. — Les musaraignes ont été signalées déjà, au nombre des animaux momifiés, par Olivier et Passalacqua qui ont rapporté plus de vingt spécimens de ces insectivores, des nécropoles de Thèbes et de Memphis.

Il y a quelques années, M. le professeur Lortet recueillit plusieurs musaraignes provenant des puits à momies de Sakkara.

L'hiver dernier, enfin, nous avons pu nous procurer, à Ashmim, un grand nombre de ces petits animaux agglomérés dans le bitume, sous forme de pains aplatis, par séries de cinquante à soixante-quinze individus.

Les musaraignes trouvées par Olivier et Passalacqua ont été attribuées par Geoffroy-Saint-Hilaire à *Sorex giganteus* et à *Sor. religiosus*. Les nombreux individus recueillis récemment à Ashmim, appartiennent aux espèces *Pachyura crassicauda*, *Crocidura Olivieri* et *Crocidura religiosa*, Ces trois espèces vivent encore actuellement dans la vallée du Nil.

M. Maurice NEVEU-LEMAIRE, à Lyon.

Un nouveau cas d'opodymie chez le chat. — L'opodymie, monstruosité très fréquente chez le chat, est un des derniers termes de la série des monstres doubles en Y, ou hypsiloïdes. Le corps est simple ainsi que le cou et la duplicité n'existe qu'au niveau de la face. Cette note est relative à la description d'un de ces monstres, surtout remarquable par l'asymétrie des deux faces.

MM. M. NEVEU-LEMAIRE ET G. GRANDIDIER.

Les cervidés de la Cordillère des Andes. — Cette note est relative à la description d'un cerf des hauts plateaux boliviens *Hippocamelus antisiensis*, espèce rare, recueillie au cours de la mission de Créqui Montfort et Sénéchal de la Grange dans l'Amérique du Sud. Les autres espèces de cervidés vivant dans la Cordillère des Andes sont ensuite passées en revue, particulièrement le cerf des Andes chiliennes *Hippocamelus bisulcus*.

M. Jean CRETTIEZ, Insp. adj. des Eaux et Forêts, à Thonon (Haute-Savoie).

Sur la reproduction artificielle des Corégones. — M. Crettiez rappelle tout d'abord que les Corégones des lacs de Savoie : Féra, Gravenche, Lavaret et Bezoule sont en décroissance; que notamment la Gravenche du lac de Genève a

presque complètement disparu depuis quinze ans, que la Féra a considérablement diminué et n'occupe plus que le deuxième rang dans le Léman.

Il fait connaître les résultats que la fécondation artificielle de ces Corégones lui a donnés : bons ou passables pour le Lavaret et la Gravenche, médiocres mais positifs cependant pour la Féra qu'on considérait jusqu'ici comme ne pouvant pas être reproduite artificiellement. Il indique les causes qui, selon lui, font que la reproduction artificielle des Corégones qui frayent sur les bords est relativement facile, alors que celle des Corégones à frayères profondes présente de grandes difficultés.

De la culture de l'Omble-Chevalier du Léman à l'Établissement de pisciculture de Thonon. — Métis et hybrides de ce Salmonidé. — L'auteur rappelle sommairement les caractères, la distribution, la variabilité de l'Omble-Chevalier suivant l'habitat. Il fait connaître les résultats que la culture de ce Salmonide lui a donnés à l'Établissement de pisciculture de Thonon. De 1900 à 1906, 5 millions d'œufs d'Omble-Chevalier, qui auraient été perdus, ont été recueillis auprès des pêcheurs du lac Léman, pendant la période de non-prohibition de la pêche. Ces œufs ont donné 2 millions et demi d'œufs embryonnés, dont 1.300.000 ont été distribués aux établissements de pisciculture de l'État, des Sociétés de pêche et des particuliers s'occupant de pisciculture dans l'intérêt général; les autres, éclos à Thonon, ont fourni 500.000 alevins de trois mois à un an qui ont été immergés, avec un plein succès, dans les lacs des Alpes et du Jura, notamment dans les lacs d'Annecy, de Montriond, de Gers et Bénit (Haute-Savoie), du Bourget et d'Aiguebelette (Savoie), de Malaguet (Haute-Loire), etc.

M. Crettiez parle de l'*Hydropisie de la vésicule*, maladie fréquente chez les alevins de *Salvelinus umbla*, de l'étiologie de cette maladie, des moyens curatifs.

Il indique les nombreux métis et hybrides qu'il a obtenus avec l'Omble-Chevalier. Deux sont particulièrement intéressants :

1° L'hybride Truite arc-en-ciel ♀ × Omble-Chevalier ♂.

2° L'hybride Truite commune ♀ × Omble-Chevalier ♂.

Ce dernier hybride, qu'il a appelé Truite de Thonon *(Salmo thononensis)*, présente nettement les caractères du genre Trutta et non ceux du genre Salvelinus. C'est un poisson très remarquable par sa grande rusticité, la beauté de sa livrée et la rapidité de sa croissance ; quadruple de celle de ses parents, supérieure même à celle de la Truite arc-en-ciel et du Saumon de fontaine.

(PARTIE PHYSIOLOGIQUE)

MM. F.-X. LESBRE et F. MAIGNON, de l'Éc. vétér. de Lyon.

Sur la part qui revient au spinal dans les propriétés physiologiques du pneumo-spinal. — Claude Bernard considérait le spinal comme un nerf de la vie de relation annexé au pneumogastrique et présidant exclusivement aux phénomènes moteurs de la phonation; tous les phénomènes organiques, moteurs et sensitifs, des trois grandes fonctions respiratoire, circulatoire et digestive, seraient régis par le pneumogastrique; et le larynx, qui sert tour à tour à la respiration et à la phonation, recevrait deux innervations motrices pour chacun de ses muscles intrinsèques, l'une du pneumogastrique, l'autre du spinal.

Ces conclusions n'ont pas toutes été confirmées. D'une part, Waller a démontré que les filets modérateurs du cœur proviennent du spinal; d'autre part, les expériences de M. Chauveau ne concordent pas avec celles de Claude Bernard touchant la double innervation motrice du larynx.

MM. Lesbre et Maignon, mettant à profit une disposition anatomique spéciale du porc qui permet de séparer facilement, en dehors du crâne, le pneumogastrique et la branche interne du spinal, avant leur réunion au niveau du ganglion plexiforme, ont réalisé une série d'expériences dont ils concluent que, au moins dans cette espèce, le spinal régit tous les phénomènes de motilité qui se passent dans le domaine du pneumo-spinal, tandis que le pneumogastrique paraît être purement sensitif, ainsi que le soutenaient Longet et plusieurs anciens anatomistes. En effet le spinal n'agit pas seulement sur le larynx et le cœur, il préside encore aux mouvements du pharynx, de l'œsophage et même aux contractions des bronches, de l'estomac et de l'intestin tout entier. La résection des deux spinaux internes chez le porc entraîne la mort au bout de quelques jours; celle des deux pneumogastriques est compatible avec la vie, de même que la résection du pneumogastrique d'un côté et du spinal de l'autre côté. Il semble bien que, dans cette espèce, le pneumogastrique et la branche interne du spinal figurent les deux racines d'un nerf mixte, contrairement à l'opinion de Claude Bernard.

Le détail des expériences qui motivent cette conclusion sera publié ultérieurement.

M. H. BORDIER, Agr. à la Fac. de Méd. de Lyon.

Action des rayons X sur les vers à soie. — Dans une première série d'expériences, l'auteur a fait agir les rayons X sur les vers à soie à partir du second jour de leur naissance, jusqu'au trentième jour; il a alors observé que les vers traités restaient plus longtemps que les témoins pour façonner les cocons, puis que les cocons obtenus étaient plus petits que les cocons normaux : leur poids était en effet la moitié de celui des témoins. Ces petits cocons ne donnèrent pas de papillons; ouverts, ils montraient une chrysalide collée à la paroi, incomplètement développée; seule la partie postérieure était a peu près formée, mais la partie antérieure ne l'était pas du tout. On ne put donc recueillir des œufs de ces cocons.

Dans une seconde série d'expériences, M. Bordier s'est demandé si, en soumettant des cocons normaux à l'action des rayons X, les œufs des papillons sortant de ces cocons seraient fécondés. Six cocons normaux, provenant de l'Ardèche, furent exposés aux rayons pendant six jours. A peu près à la même date que les témoins, 4 papillons sortirent; ils s'accouplèrent, les femelles pondirent des œufs qui furent conservés, comme ceux des témoins. Au printemps dernier, les œufs de ces cocons témoins fournirent des vers, mais pas un seul des œufs provenant des papillons soumis aux rayons X ne donna naissance à une larve. Ces œufs sont ratatinés, aplatis, desséchés, ainsi que les membres de la Section l'ont constaté. On peut donc conclure des expériences de M. Bordier que la fécondation a été empêchée par les rayons X chez ces insectes, comme cela a lieu chez les animaux plus élevés dans la série, rat, cobaye, lapin, homme.

Cette action des rayons X sur la fonction de reproduction paraît donc être tout à fait générale.

M. Edmond COUVREUR, chargé de cours à la Fac. des Sc. de Lyon.

Les albuminoïdes du lait et la caséification. — Dans la coagulation du lait, il n'y a pas que le lab qui (suivant l'opinion d'Arthus) donne naissance à des protéoses. Il en apparaît aussi dans l'autoacidification et sous l'influence de certains microbes (coli bacille, microbes de la présure). De plus dans cette coagulation apparaissent presque constamment des acidalbuminoïdes. La présure coagule mal le lait stérilisé et beaucoup moins vite qu'une culture de ses microbes. Enfin les protéoses, souvent accompagnées de peptones ne semblent pas résulter d'un dédoublement du caséinogène.

M. Marcel CORDIER, Prép. à la Fac. des Sc. de Lyon.

De la toxicité générale des alcaloïdes. — Les alcaloïdes sont absorbés par les plantes quelle que soit leur concentration et produisent sur la nutrition de celles-ci une action caractérisée par la diminution de poids des récoltes des végétaux soumis à leur effet. Cette action est surtout marquée à l'obscurité; les plantes étiolées subissent cette influence d'une façon beaucoup plus intense que les plantes vertes. La fonction chlorophyllienne paraît donc avoir un véritable rôle de défense, dû probablement aux combinaisons que forment avec l'alcaloïde les substances élaborées par elle; cependant les champignons quoique dépourvus de chlorophylle ne sont en aucune façon incommodés par la présence des alcaloïdes : ceci provient sans doute d'un phénomène d'adaptation. Quoi qu'il en soit, toutes les plantes empoisonnées présentent une forte diminution de leur teneur en eau : c'est là une confirmation très nette des idées soutenues depuis longtemps par M. Raphaël Dubois, à savoir que tous les empoisonnements sont caractérisés par un fait général : la déshydratation.

L'alcaloïde a donc une action nocive sur tous les êtres vivants : il est probable que comme pour tous les poisons cette action se présente de deux façons : action générale qui se manifeste sur tous les êtres vivants, action particulière qui se manifeste surtout chez les animaux en agissant sur le système nerveux et qui va en décroissant à mesure qu'en descendant dans la veine, le système nerveux tend à disparaître de plus en plus; chez les végétaux cette action particulière s'efface et seule l'action générale est évidente.

M. Pierre FAUVEL, Prof. à l'Univ. cath. d'Angers.

Alimentation et acide urique. — Avec un régime *exempt de purines*, l'excrétion des purines et de l'acide urique endogènes est constante et en moyenne de $0^{gr},400$ à $0^{gr},500$ pour les xantho-uriques et de $0^{gr},280$ à $0^{gr},350$ pour l'acide urique. *Ces chiffres sont indépendants de la quantité d'albumine ingérée et de l'urée excrétée.*

La moitié des purines des légumineuses (haricots) passe dans l'urine. *Si de ce chef l'augmentation des purines urinaires n'est pas énorme, il n'en est pas de*

même pour l'acide urique, qui, proportionnellement, augmente bien davantage et précipite facilement par les acides, tandis qu'avec un régime sans purines cette précipitation est nulle ou réduite à de simples traces.

Les méthylxanthines (théobromine du chocolat et caféine du café) augmentent sensiblement les purines urinaires, *pas du tout l'acide urique et empêchent sa précipitation par les acides.* Leur action est beaucoup moins pernicieuse pour l'organisme que celle des purines de la viande et des légumineuses.

L'acide phosphorique, l'acide formique et le calomel sont des précipitants provoquant une rétention d'acide urique dans l'organisme; le salicylate de soude administré ensuite provoque une augmentation de l'excrétion correspondant à cette rétention.

L'acide thymnique a un effet moins marqué.

M. GAUTIER, Prép. à la Fac. de Méd. de Lyon.

Recherches sur la coagulabilité du sang hépatique. — On croyait autrefois que le sang sus-hépatique était incoagulable, ou du moins les résultats obtenus étaient assez douteux, car dans certains cas on avait, dans d'autres on n'avait pas de coagulation. Quand on opère d'une manière rigoureusement identique : 1° en recueillant le sang sur l'animal vivant; 2° en empêchant tout mélange du sang sus-hépatique avec le sang cave, on constate que le sang sus-hépatique se coagule, parfois avec un léger retard mais en donnant un caillot aussi dense que le sang carotidien.

M. le Dr SELLIER, Chef des trav. de physiologie à la Fac. de Méd. de Bordeaux.

Existence d'une diastase présurante dans le suc digestif des crustacés. — Le suc digestif pur qu'on recueille dans la poche stomacale des crustacés *(Maïa squinado, Cancer pagurus)* coagule le lait. Il en est de même de l'extrait aqueux de la glande digestive.

Il semble bien qu'il s'agisse d'un ferment soluble, car ; 1° le liquide chauffé à 60 degrés n'a plus d'action sur le lait; 2° le précipité alcoolique a la même action coagulante, quoique un peu affaiblie, que le suc digestif lui-même.

— Séance du 6 août —

(PARTIE ZOOLOGIQUE)

M. CUÉNOT, Prof. à la Fac. des Sc. de Nancy.

Sur l'hérédité. — Rapport sur la question mise à l'ordre du jour de la section (1).

---

(1) Ce rapport a été distribué au moment du Congrès.

M. COUTAGNE.

Sur l'hérédité. — La théorie des phénomènes héréditaires apparaît, depuis qu'on les étudie expérimentalement, comme très complexe, et, en raison de cette complexité et des faits généraux qu'il s'agit d'exprimer, une nomenclature spéciale est devenue manifestement nécessaire pour que le langage soit précis et concis.

Sans attacher aucun sentiment paternel de préférence aux termes que j'ai proposés moi-même, je les emploierai dans ce qui suit, parce que personne, à ma connaissance du moins, n'en a proposé d'autres plus commodes. J'appelle *mnémons* les « facteurs élémentaires de l'hérédité » que M. Cuénot appelle *déterminants*, expression déjà employée par Weismann dans un sens très particulier qui me paraît trop intimement lié à la théorie de cet auteur pour qu'on puisse la transporter dans toute autre théorie. J'appelle *taxie* ce que M. Cuénot appelle « caractère-unité ».

M. Cuénot dans son rapport insiste sur les phénomènes mendéliens. Je rappellerai que j'ai signalé, dans mes *Recherches expérimentales sur l'hérédité chez les vers à soie*, des phénomènes se rapportant eux aussi à des caractères polytaxiques, mais *plus généraux* que les phénomènes mendéliens. Dans ces derniers les mnémons se manifestent comme hétérodynames : une taxie est *dominante*, l'autre est *récessive*. Or j'ai montré que les mnémons peuvent parfois se manifester comme homodynames.

La race à cocons blancs *Blanc des Alpes*, croisée avec la race à cocons jaunes *Jaune Var*, donne *toujours* (plusieurs expériences concordantes) et exclusivement des sujets croisés à cocons blancs : la taxie *cocon blanc* est dominante et la taxie *cocon jaune* récessive.

Si, au lieu de la race *Blanc des Alpes*, on prend la race, également à cocons blancs, dite *Bagdad*, c'est l'inverse qui se produit : tous les sujets croisés sont à cocons jaunes. La taxie *cocon jaune* de la race *Jaune Var*, recessive par rapport à *Blanc des Alpes*, est donc dominante par rapport à *Bagdad*.

Mais, si on croise encore *Blanc des Alpes* avec une autre race à cocons jaunes, originaire aussi du Var, dite *Papillons noirs*, dont j'ai fait connaître l'histoire très singulière, on obtient cette fois des sujets à cocons jaunes et des sujets à cocons blancs *en quantités égales* : les mnémons antagonistes sont cette fois homodynames, et cette homodynamie persiste dans les croisements de deuxième génération croisée.

Les faits que je viens de résumer ont été découverts et vérifiés par moi, sur un grand nombre de croisements exécutés en 1895, 1896, 1897 et 1898. Je les ai exposés en détail dans mon mémoire sur l'hérédité chez les vers à soie.

Mais il y a plus. La race *Jaune Var*, déjà citée précédemment, croisée avec certaines races à cocons blancs de l'Extrême-Orient, donne exclusivement *à la première génération croisée* des cocons *jaune pâle*, à caractères fondus. Les générations suivantes, par contre, manifestent une variation désordonnée : on obtient des cocons de toutes les nuances entre le jaune et le blanc pur. La production des œufs croisés de première génération est une industrie prospère en Italie, où les sujets de première génération croisée ont la nuance uniforme de cocons qu'exigent les filateurs, et une grande résistance à la flacherie qu'apprécient beaucoup les éducateurs des plaines chaudes et humides de la Lombardie. Mais les sujets de deuxième génération croisée ne peuvent être utilisés : chaque

année les graineurs sont obligés de refaire des croisements entre les races primitives conservées pures en vue de cet usage.

Enfin, il peut arriver que certaines taxies bien distinctes dans certains croisements, se combinent dans d'autres, pour engendrer une taxie nouvelle, mixte, mais conservant le caractère propre de la polytaxie : aucun sujet intermédiaire, ou encore, sous une autre forme, variation *toujours discontinue*,

La théorie de Mendel, rappelée par M. Cuénot dans son rapport, me paraît donc trop simple. « Les déterminants, jusque-là en double exemplaire, ne peuvent plus cohabiter dans la même cellule », dit M. Cuénot à propos de la réduction qualitative des cellules génitales. Je crois que c'est beaucoup s'avancer que de dire que les mnémons (déterminants de M. Cuénot) sont *toujours en double exemplaire* dans les cellules germinales croisées. Je croirais plutôt qu'il y a autant de mnémons que de chromosomes. Tout au moins cette dernière théorie, plus compliquée, doit-elle être examinée et expérimentée, quitte à la simplifier ultérieurement, si l'expérience nous y autorise.

En ce qui concerne la *corrélation*, M. Cuénot a bien voulu citer l'une de mes expériences (qui a duré dix ans) sur les vers à soie. Mais je tiens à faire remarquer que la corrélation dont il s'agit n'est pas du tout relative à des caractères polytaxiques, mais tout au contraire à deux caractères variant d'une façon continue (j'ai appelé ces caractères *polytropiques*, en opposition avec l'épithète *oligotropique* : mais ces deux termes ne sont guère satisfaisants en définitive, et je ne crois plus devoir les recommander). J'ai toujours tenu à distinguer soigneusement les caractères variant d'une façon discontinue (polytaxique) de ceux variant d'une façon continue, et ce serait ici le cas de discuter la théorie, très intéressante à certains égards, de M. Le Dantec, sur les caractères polytaxiques. Mais la question de la corrélation est considérable : on peut faire rentrer toute la théorie de l'évolution dans celle de la corrélation... et je ne veux pas aborder une pareille discussion dans cette simple note.

Enfin, il est un point fort important de la théorie de l'hérédité que M. Cuénot ne mentionne pas, et que je tiens à rappeler en terminant. Quel est le mécanisme de l'amplification par la sélection de certains caractères (parmi ceux variant d'une façon continue), et comment ces amplifications, ainsi *acquises* progressivement, deviennent-elles *innées ?* Le rôle de cette sorte de variation *par petits degrés insensibles* a-t-il été important dans l'évolution générale des êtres organisés ? La nouveauté des phénomènes mendéliens, je parle de la nouveauté de leur étude, qui en fait un sujet d'actualité, ne doit pas faire négliger les autres phénomènes héréditaires, dont l'étude expérimentale demanderait à être poursuivie, et je crois qu'il y a lieu de signaler aux biologistes tout l'intérêt de ce genre de recherches, assez difficiles il est vrai en ce qu'elles nécessitent beaucoup de temps et de patience, mais qui restent, en définitive, la question principale à élucider, dans les théories de la vie.

MM. les Drs Gabriel ROUX et Léon LACOMME, Labor. d'Hyg., Fac. de Méd. de Lyon.

Action trypanolitique de l'extrait de rate et des cultures de staphylocoque. — MM. les Drs Gabriel Roux et Lacomme ont montré dans une note à l'Institut du 9 juillet 1906 que, si le suc de rate inoculé sous la peau ou dans le sang de chiens naganés faisait momentanément au moins disparaître les trypanosomes

du sang, il fallait incriminer peut-être aussi l'action de certains microbes d'infections surajoutées.

Ils font connaître aujourd'hui les résultats de nouvelles expériences :

1° Chez un chien nagané inoculé dans le sang avec 45 centimètres cubes d'extrait de rate de bœuf centrifugée et filtrée sur Chamberland, les trypanosomes, sans disparaître entièrement, ont diminué dans de très grandes proportions;

2° Expériences *in vitro*. — A. — Des *trypanosomes* du sang de cobaye mis en contact avec une culture de staphylocoque doré ont perdu leurs mouvements au bout d'une heure et ont été tués après dix-sept heures, tandis que ceux placés dans du bouillon stérile sont restés normaux.

B. — Dans une seconde expérience, analogue à la précédente mais où on s'est servi de sang de rat trypanosomé, les résultats ont été les mêmes.

Il résulte des expériences ci-dessus que les cultures de staphylocoque ont une action trypanolitique incontestable.

MM. Albert CONTE et Daniel LEVRAT.

La grasserie des vers à soie. — La grasserie est une affection contagieuse. Les granules polyédriques du sang ne sont pas des parasites, mais des cristalloïdes qui se sont développés à l'intérieur du noyau. Les kystes décrits par M. Bolle ne sont que des noyaux mis en liberté et bourrés de ces cristalloïdes.

MM. CHIFFLOT, CONTE et VANEY.

Kyste de l'ovaire chez le Cyprinus auratus. — Les auteurs signalent un kyste muqueux de l'ovaire chez le *Cyprinus auratus*.

Le poisson était infecté par *Tripanoplasma Cyprini* Plehn, mais presque uniquement dans la portion du tissu ovarique en cours de dégénérescence.

MM. CONTE et VANEY.

Présentation du Limnocodium Sowerbyi Rey Lankester.

Méduse d'eau douce trouvée à Lyon dans la serre à Victoria du Jardin botanique au parc de la Tête d'Or.

M. CLÉMENT VANEY, à Lyon.

Deux nouvelles Holothuries incubatrices. — Dans la collection des Holothuries rapportées par l'expédition antarctique du Dr Charcot se trouvent deux nouvelles Holothuries incubatrices : la *Cucumaria lateralis*, et le *Psolus granulosus*.

La *Cucumaria lateralis* a deux poches incubatrices internes placées de part et

et la fécondation, les œufs sont placés tantôt par le mâle, tantôt par la femelle dans leur cavité bucco-branchiale et là trouvent d'excellentes conditions de développement.

Cette pratique singulière est des plus fréquentes dans la famille des Cichlidés, Poissons acanthoptérygiens pharyngognathes qui comptent de nombreux représentants dans les eaux douces africaines et américaines.

M. le Dr J. Pellegrin signale, d'après les matériaux recueillis par M. le pasteur Haug, l'incubation buccale chez deux espèces de l'Ogôoué, le *Tilapia melanopleura* A. Duméril et le *Tilapia flavomarginata* Boulenger. Dans cette dernière espèce, le nombre des œufs est d'une centaine et c'est la femelle qui en prend soin.

— Séance du 6 août —

(PARTIE PHYSIOLOGIQUE)

M. KAREFF, à Lyon.

1° *Effet de l'ablation du foie sur la fibrine du sang.* — Quand on enlève le foie à un chien (survie une heure environ), le sang ne coagule plus spontanément, on n'en peut pas non plus provoquer la coagulation par adjonction de sérum ou de fragments de tissus; d'ailleurs on n'y trouve plus de fibrinogène.

On a le même résultat chez la grenouille.

2° *Effets de la destruction du foie par les poisons sur la fibrine du sang.* — Quand on intoxique un chien par le chloroforme ou par le phosphore, ce qui produit la destruction des cellules hépatiques, le sang devient incoagulable et ne renferme plus de fibrinogène.

M. Claude GAUTIER, à Lyon.

1° *Du rôle de l'intestin dans la fibrinogenèse.* — On enlève sur un chien l'intestin du pylore au rectum : la survie est d'à peu près douze heures. La tenue du sang en fibrinogène reste sensiblement identique avant et après l'expérience.

Résultat identique sur le canard (survie vingt-quatre heures) et sur la grenouille (survie douze jours).

Conclusion, l'intestin ne joue pas de rôle dans la fibrinogenèse.

2° *Nécessité du foie pour la régénération de la fibrine.* — Si on saigne une grenouille et qu'on lui injecte dans les vaisseaux du sang défibriné, le sang redevient coagulable quand l'animal possède son foie; il reste incoagulable, si on a pratiqué l'ablation de cet organe.

MM. les Drs DOYON et MOREL, à Lyon.

1° *Destruction et régénération de la fibrine du sang.* — Quand on saigne un chien, de même quand on lui défibrinise le sang, on constate qu'assez rapi-

dement la fibrine revient à son taux normal dans le sang de la circulation générale.

2° *La fibrine dans les différents territoires vasculaires.* — Si l'on dose cette fibrine dans le sang artériel, le sang veineux périphérique, le sang porte et le sang sus-hépatique, on voit que c'est ce dernier qui a la teneur la plus forte en fibrine.

3° *Fonction fibrinogénique du foie.* — Il semble donc que le foie soit un organe producteur de fibrinogène, d'autant que l'on trouve dans les cellules hépatiques un albuminoïde qu'on ne peut différencier du fibrinogène.

Le fibrinogène est probablement utilisé par les muscles, la teneur en fibrinogène du sang qui en sort étant moindre que celle du sang qui y entre. Il donne peut-être le myosinogène qu'on ne peut en différencier.

MM. H. RAJAT et G. PÉJU.

Relations entre les variations de forme et de taille des Mollusques aquatiques et la température du milieu ambiant. — Les auteurs, après avoir cité un certain nombre de savants (Semper, Bourguignat, Locard) qui ont indiqué que dans les milieux froids (+12 degrés centigrades et au-dessous), les animaux et en particulier les Mollusques présentent des formes naines, irrégulières et mal faites, montrent, que dans une eau d'abord chauffée à 25 degrés et au sortir d'une usine, et qui va peu à peu en se refroidissant jusqu'à 12 degrés environ à mesure qu'elle s'éloigne de son point d'émission, si on suit la taille des Mollusques qu'elle renferme, on la voit progressivement diminuer, avec la température, en même temps que sur les coquilles le nombre des tours de spires décroît. Ce phénomène, d'abord observé sur les Physes, se retrouve sur les Limnées et les Planorbes.

M. Charles HENRY, École des Hautes Études.

Sur l'évolution avec l'âge de l'opacité des os aux rayons Röntgen et des pourcentages de phosphate de chaux. — Des mesures faites jusqu'ici ressort l'existence d'un maximum d'opacité vers trente, trente-deux ans, date à laquelle le maximum de poids et de taille est atteint, et d'un minimum vers quarante-cinq ans. Il existe vraisemblablement d'autres minima.

Les données radiographiques ont été complétées par l'analyse des cendres d'os variés, d'âge et de sexe différents : on a déterminé les pourcentages de phosphate de chaux. Ces analyses concordent avec l'examen radiographique et rendent vraisemblable l'existence d'un second minimum vers soixante-cinq ans.

M. le Dr VILLENEUVE, à Rambouillet.

Contribution à l'étude des Diptères du genre Sarcophaga.

M. Étienne RABAUD, doct. ès Sciences, à Paris.

Spina bifida tératologique et Spina bifida pathologique.

Sur la signification des monstres doubles parasitaires.

M. J.-P. TOURNEUX, Prép. à la Fac. de Méd. de Toulouse.

Sur l'existence d'un extenseur propre du médius. — L'auteur a décrit l'observation d'un muscle surnuméraire situé dans la région dorsale de la main. Ce dernier consistait en un faisceau unique long de neuf centimètres, s'insérant sur le tiers interne et postérieur de l'épiphyse inférieure du radius et venant se porter sur le côté interne du tendon extérieur commun du médius, à l'origine du troisième espace interdigitale. Ce muscle ne contractait aucune relation avec les autres formations tendineuses situées dans les régions qu'il traversait, sauf avec l'extenseur propre de l'index qui lui envoyait un long et grêle tractus fibreux.

Contrairement à l'opinion de Ledouble qui donne le nom de Manieux à toutes les anomalies musculaires par excès de la région dorsale de la main, sans préjuger ni de leur fonction, ni de leur insertion, il lui a paru être en présence d'un extenseur propre analogue au muscle surnuméraire décrit par Gruber en 1881 chez l'homme et rencontré à l'état constant chez différents mammifères. (Cuvier et Laurillard-Testut.)

Par son insertion fixe sur le radius, sa terminaison sur l'extenseur commun, analogue à celle de l'extenseur propre de l'index avec lequel il est en relation par un tractus fibreux, ce faisceau musculaire lui paraît être un extenseur propre du médius et c'est sous ce nom qu'il croit devoir le décrire.

M. Joseph GUÉRIN, Prép. au Muséum d'Hist. nat. de Paris.

Notes préliminaires sur les gisements de coquilles comestibles des côtes de France. — La baie de Bourgneuf et les côtes de Vendée. — M. Guérin présente à la dixième section une nouvelle carte de répartition des gisements de mollusques comestibles des côtes de France. Les conclusions qui résultent du voyage que l'auteur a effectué sur tout le littoral vendéen montrent que toute cette région est plus particulièrement peu favorisée. Quant aux pêcheries et exploitations de mollusques. Sauf la baie de Bourgneuf, qui contient un certain nombre d'huitrières naturelles et de moulières fort intéressantes, et la côte comprise entre l'entrée de la Loire et la pointe Saint-Gildas, dans le département de la Loire-Inférieure, où les moulières abondent le reste du littoral, limité au sud à la baie de l'Aiguillon, est à peu près complètement dépourvu de mollusques. Les raisons de cette pénurie de gisements résident dans la présence de régions maritimes peu favorables au développement des mollusques, en ce sens qu'elles

sont baignées par une mer forte, et d'autant plus violente, en général, qu'aucune île ou plateau sous-marin ne les abrite du côté du large. Une étude plus complète sera d'ailleurs publiée ultérieurement.

— Séance du 7 août —

Excursion de la Section aux étangs des Dombes.

11e Section.

ANTHROPOLOGIE

Présidents d'honneur	M. le Prof. CAPELLINI,
	M. le Prof. JACQUES.
	M. le Prof. LOMBROSO.
	M. le Prof. PITTARD.
	M. le Prof. BORDIER, de Grenoble.
	M. le Dr COLLIGNON, de Cherbourg.
	M. le Prof. LORTET, de Lyon.
Président	M. CHANTRE, sous-dir. du Muséum des Sc. nat. de Lyon.
Vice-Président.	M. PICAUD, prof. à l'Ec. de méd. de Grenoble.
Secrétaire	M. VITAL-GRANET, de Saint-Junien.
Secrétaire adjoint	M. MÜLLER, de Grenoble.

M. LORTET, doy. Faculté de méd. de Lyon, correspond. de l'Institut.

Silex taillés dans les montagnes de Thèbes.

Discussion : M. le Dr Jacques, désire appeler l'attention des membres de la section sur deux instruments qui viennent d'être présentés par M. le professeur Lortet. Il s'agit en premier lieu d'outils ayant la forme de hachettes, mais n'en ayant pas le caractère essentiel, celui de posséder un tranchant capable de couper en frappant. Au lieu d'un tranchant coupant, il y a, en effet, une surface plus ou moins largement arrondie par une série de petits coups portés sur l'un de ces outils, et même par un polissage identique à celui des faces sur un autre. M. Jacques conclut que ces instruments n'ont guère pu servir qu'à lisser; ce sont donc des lissoirs et non pas des hachettes.

En second lieu, des outils de forme à peu près sphérique ont été présentés sous le nom de percuteurs. M. Jacques pense que ces instruments, vu les surfaces arrondies, sans saillies, mais manifestement repiquées, qu'ils présentent, sont des molettes ayant servi à broyer des graines sur des meules dormantes.

M. l'abbé Parat.— La patine de manganèse semble dater les silex moustériens d'Égypte; elle indique un régime très différent de celui des temps historiques. Elle annonce un régime de pluies qui caractérise l'époque quaternaire ancienne et moyenne.

La patine de l'amande de Saint-Acheul, blanchâtre et légère, trouvée au fond

d'un puits funéraire des temps historiques, tiendrait à la nature de la roche qui paraît être le calcaire siliceux, lequel se patine peu ou point du tout.

Cimetière des singes sacrés dans les montagnes de Thèbes.

M. l'abbé J.-M. BÉROUD, à Mionnay (Ain).

Age de la Terrasse quaternaire de Villefranche-sur-Saône. — Après avoir établi contre les partisans du *Beaujolais alluvial*, l'existence de glaciers locaux dans ce massif par la présence, sur la rive gauche de la Saône et en plein territoire bressan, où ils se trouvent d'ailleurs associés aux éléments détritiques de la moraine alpine, de nombreux blocs erratiques d'origine beaujolaise, l'auteur de la communication démontre, d'autre part, que, sur la rive droite, l'erratique alpin et local venant conjointement s'étaler à la surface de la *Terrasse quaternaire*, le dépôt des *sables et graviers fossilifères* qui la constituent a nécessairement dû s'effectuer antérieurement à l'occupation de la vallée par les glaciers.

Cette Terrasse, dont on connaît l'importance au double point de vue paléontologique et archéologique, ne daterait donc plus de *la phase interglaciaire contemporaine de la première période de recul des glaciers, lors de leur plus grande extension*, ni, à plus forte raison, de l'époque de leur retrait définitif, mais de la *phase interglaciaire ayant immédiatement précédé cette plus grande extension.*

Dès lors, l'homme de *Chelles* ou de *Saint-Acheul* et celui du *Moustier*, dont ces *sables et graviers* recèlent les instruments, conjointement avec de nombreux débris de la faune quaternaire, se sont donc montrés dans cette vallée à une date antérieure à celle de l'extension ultime des glaciers qui, sur ce point, comme sur beaucoup d'autres de la *zone interne*, devaient amener l'extinction de la plupart des représentants de cette faune, en même temps que la disparition des foyers, des sépultures et des objets d'art en os et en ivoire, propres à ces civilisations primitives.

Seuls, les instruments de gros calibre, tels que les haches du type amygdaloïde et les solides pointes du Moustier, que nous trouvons d'ailleurs ici, non seulement enfouis au sein des alluvions préglaciaires de nos cours d'eau, mais encore associés au terrain erratique lui-même, ont pu en effet résister à la trituration puissante et continue des éléments constitutifs de la moraine.

Enfin, comme, sur plusieurs autres points de la vallée, la *présence* et l'*association* des instruments du type de Chelles, de Saint-Acheul et du Moustier ont aussi été constatées au sein des dépôts ou formations que l'on considère comme l'équivalent des *sables et graviers* de la terrasse de Villefranche, cela donne évidemment à supposer que ces diverses industries ont sans doute dû se développer parallèlement, ou plutôt, qu'elles n'en formeraient probablement qu'une seule : l'*industrie Chelléo ou Acheuléo-Moustérienne.*

C'est du moins une question que l'on peut se poser.

M. PAGÈS-ALLARY, à Murat.

Le tumulus Bellevue entre Ségur et Ventacon (Cantal).

Le tumulus du Monteil (Cantal).

Les outils en fer d'une case en pierre sèche dans l'éboulis des roches de Laval avec poteries et blé carbonisé.

Une cachette ou fabrique de meules à main à Neussargues.

Un vase gaulois peint. Polychrome.

Discussion. — Le Dr Marignan fait remarquer que dans l'Hérault et le Gard la grande tuile à rebord, la *tegula*, n'a pas dépassé le ve siècle. Il a été trouvé dans la région de nombreuses tombes des premiers siècles; quelques-unes sont datées par les objets et par les monnaies qu'on y rencontre, elles sont toutes antérieures au ve siècle.

M. Müller : L'observation de M. Pagès Allary permet de fixer plusieurs points intéressants pour l'histoire de la Verrerie en Gaule. La découverte faite par M. Marty (chateau de Caillac, Cantal) à laquelle a assisté M. Pagès, a donné un caisson carré fait en tuiles à crochets, contenant un vase en verre avec filets en relief de même couleur, renfermant des os calcinés. Un petit vase samien bouchait celui de verre et le caisson en tuiles était surmonté d'une lampe en terre, posée directement sur la tuile supérieure ; cette lampe porte la marque Fortis en lettres de la bonne époque.

Cette marque se rencontre quelquefois à Vienne (Isère) et paraît sur des lampes à attribuer au IIe siècle. L'emploi des tuiles nous rapproche du Champdolien. La lampe nous oblige à penser à une époque un peu plus ancienne ainsi que les os calcinés déposés dans le vase en verre ; l'ensemble peut être comparé à certaines tombes romaines du sud-est de la France, composées d'un bloc de pierre carré creusé d'une cavité hémisphérique dans laquelle est logé un vase en verre contenant des os calcinés. Le bloc creux est couvert avec une dalle sans inscription.

Je pencherais donc avec quelques-uns de nos collègues à mettre le caisson funéraire de Caillac du IIe au IIIe siècle.

Le vase en verre avec filets de même couleur n'est pas souvent attribué à cette époque : certains auteurs d'après M. Pagès-Allary, ne font pas remonter ce modèle au delà du XIe siècle.

On jugera aisément de l'intérêt de cette observation qui permet d'attribuer sûrement, à moins d'un siècle près, un mode de sépulture et des types de vases formant un mobilier funéraire intéressant.

M. DRAMARD, à Fontenay-sous-Bois.

Industrie de la poterie. – En 1881, me trouvant à Lezoux en visite chez M. le Dr Le Pic, qui a consacré une partie de son temps et sa fortune à des fouilles dans sa région et a rassemblé un grand nombre de vases et moules, il émettait

l'opinion que les potiers avaient émigré de la péninsule *Edmerine* pour se fixer dans différents endroits de la Gaule où se trouvaient des matières premières d'aussi bonne qualité et des ouvriers de bonne volonté conduits par des artistes qu'ils avaient su déterminer à les suivre pour créer cette industrie sur cette nouvelle région. A ce moment, en 1881, les journaux scientifiques relataient le fait suivant : « On a trouvé dans les anciens lits de la Somme près Abbeville, une péniche chargée de vases gallo-romains, et l'on citait les noms des ouvriers potiers inscrits sur le fond. »

Cette péniche enfoncée assez profondément avait, par ce fait seul, que ces poteries emballées dans cette vase n'avaient subi presque aucune détérioration, que la teinte amoindrie, mais pas de cassures.

Les musées d'Abbeville et de Boulogne-sur-Mer, ainsi que celui de Saint-Germain, se sont partagé cette magnifique trouvaille.

M. le Dr Le Pic, en lisant les noms des artistes potiers, s'écria : « Mais ce sont mes ouvriers! Je les connais tous, toutes ces poteries viennent de Lezoux. Quelle voie a empruntée cette péniche avant de venir s'échouer dans le lit de la Somme, après un parcours aussi long et aussi difficile du Plateau Central jusqu'à l'estuaire de ce fleuve côtier? »

M. le Professeur Salomon Reinach a émis l'idée, à propos de l'émigration des ouvriers potiers en Gaule, qu'au 1er siècle de notre ère, les ouvriers, gavés par les patriciens, ne voulaient plus travailler.

M. le Dr Lucien MAYET, à Lyon.

Les alluvions à Hipparion gracile de la région d'Aurillac et les gisements d'éolithes du Cantal. — Les conclusions auxquelles aboutissent les recherches que j'ai poursuivies avec le bienveillant appui de l'Association française pour l'avancement des sciences, sont les suivantes :

1° Les sables pontiens à *Hipparion gracile* de la région d'Aurillac sont nettement datés par leurs débris fossiles. Ils renferment en assez grande abondance des silex dont un certain nombre ont tous les caractères des éolithes et sont présentés comme tels par M. Rutot lui-même.

2° L'étude du gisement du Puy-de-Boudieu montre que les actions naturelles très intenses qui ont remué les sables et les silex en ce point ont parfaitement pu suffire à produire les éolithes, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir l'industrie humaine.

3° Les éolithes du Puy-Courny ont été roulés par les eaux probablement sur une assez grande distance et diffèrent sensiblement de ceux du Puy-de-Boudieu. Ils ont été vraisemblablement produits par les mêmes actions naturelles.

4° On ne peut préciser celles des actions naturelles — agents atmosphériques, variations de température, eaux torrentielles, tassement des couches géologiques et certainement bien d'autres que nous ignorons — qui ont joué un rôle prépondérant dans la production des éolithes du Cantal.

5° Sans préjuger de l'origine et de la valeur en tant que documents humains des éolithes belges, anglais, etc., que M. Rutot a réunis et dont il a su tirer un si remarquable parti pour ses démonstrations, on ne peut arguer de leur analogie avec ceux du Cantal pour attribuer ceux-ci à l'intervention intelligente de l'homme.

Jusqu'à plus ample informé, — et il convient de bien insister sur le aractère

provisoire de ces conclusions, car de nouveaux documents pourront peut-être faire interpréter dans un sens tout différent les pièces recueillies jusqu'ici — les éolithes des alluvions miocènes des environs d'Aurillac ne peuvent être invoqués comme une preuve décisive de l'existence de l'homme sur le sol de l'Europe occidentale en pleine période tertiaire.

Discussion. — M. Jacques est heureux d'avoir entendu M. A. de Mortillet confirmer sa foi dans les traces d'un travail humain sur les pièces du Puy-Boudieu, dont l'âge géologique n'est plus mis en doute par aucun savant. M. de Mortillet admet donc les éolithes du Puy-Boudieu et l'orateur pense que son savant ami ne sera pas éloigné d'admettre les autres éolithes jusqu'au Chelléen dès qu'il aura des renseignements quant au gisement des pièces et quant aux traces d'usage qu'elles présentent.

Il importe, dit M. Jacques, de fixer certains points dans cette question des éolithes : qu'est-ce qu'un éolithe ? nous demanderons-nous tout d'abord.

On vous présentera quelques cailloux de silex ou d'autre roche offrant des éclats enlevés ça et là, et l'on vous demandera : sont-ce là des éolithes ? Vous répondrez sincèrement que vous n'en savez rien. Mais si l'on vous conduit devant certaines couches tertiaires ou quaternaires, si vous vous mettez d'accord sur leur âge, si ensuite vous trouvez vous-même des pièces sur lesquelles un examen attentif vous fait reconnaître la trace d'un travail qui a consisté à frapper, à couper, à gratter ou à râcler, à piquer ou broyer, alors seulement vous pourrez admettre que vous avez affaire à des éolithes, d'autant mieux que vous ne reconnaissiez pas en même temps une forme évidemment voulue, mais une forme de hasard. L'homme primitif, en effet, avant de tailler ses armes et ses instruments sur un modèle voulu, ce qui n'a guère été le fait avant l'époque qui a immédiatement précédé le Chelléen, a ramassé le premier caillou venu, a frappé à l'aide de ce caillou, puis l'a rejeté sur le sol, certain d'avoir toujours à la portée de la main quelque autre autre caillou. Peu à peu il a choisi ses cailloux, ne se servant que de roches présentant plus de qualités à sa convenance, les rendant plus utiles, et le silex a eu sa préférence chaque fois qu'il a pu s'en procurer. Il a, en frappant, reconnu aux éclats qu'il a obtenus accidentellement, certaines qualités qui ont fait qu'il a cherché à fabriquer des éclats ; mais éclats ou rognons n'avaient pour lui aucune valeur, puisqu'ils ne lui coûtaient presque aucun travail, et il les rejetait après s'en être servi : ceci explique la quantité énorme de pièces utilisées que l'on peut recueillir aujourd'hui à la surface des amas immenses de silex qui formaient à cette époque le sol des berges des rivières que l'homme habitait. Celui-ci a été chassé à mainte reprise de ces habitats par les phénomèmes glaciaires ; puis de retour dans une région précédemment occupée, il a dû chercher à s'établir sur de nouveaux points qui pouvaient lui fournir la matière première de ses outils et de ses armes. De là l'importance de la stratigraphie dans la recherche des éolithes. De là aussi la diminution du nombre des éolithes, la matière première laissée à découvert sur le sol devenant plus rare parce qu'elle était de plus en plus recouverte par des alluvions. De là enfin un progrès forcé dans l'utilisation du silex, matière plus précieuse, et peu à peu la recherche de la forme voulue, c'est-à-dire des formes classiques si magistralement décrites par MM. G. et A. de Mortillet.

Nous plaçons en Belgique, à la suite des remarquables études de M. Rutot sur le quaternaire, l'apparition des formes chelléennes typiques dans le quaternaire moyen. Plus bas nous ne trouverons que des éolithes ; plus haut les outils de

fortune existent sans doute encore, puisqu'on les retrouve jusqu'à la fin des âges de la pierre, néolithique compris; mais à côté d'eux on recueille les formes caractéristiques de chaque époque.

M. Chantre : Tous ceux qui ont suivi les débats auxquels le célèbre gisement de Puy-Courny a donné lieu depuis la découverte de Rames et leur interprétation par Gabriel de Mortillet ont compris toute la portée des récentes observations qui ont été faites. Aussi, est-ce avec un vif plaisir que j'ai vu M. Mayet en entreprendre courageusement une nouvelle étude. On ne saurait trop, au surplus, le féliciter des résultats de ses fouilles, quelles que soient les conclusions que chacun pourra en tirer. Pour ma part, je dois avouer que, sceptique jusqu'ici sur la taille intentionnelle des silex de Puy-Courny et de Boudieu, la belle série que nous montre M. Mayet m'a pleinement convaincu, et plusieurs de nos collègues ici présents reconnaîtront avec moi que si, ces pièces ne provenaient pas d'un gisement reconnu comme tertiaire, personne ne les discuterait. On les rangerait parmi les éolithes ou les ébauches de l'œuvre des temps quaternaires, mais on ne les rejetterait pas comme produits de l'industrie primitive. J'ajoute que ma surprise a été grande en entendant M. Mayet ! J'aurais cru que les résultats de ses propres fouilles l'auraient convaincu comme ils m'ont convaincu moi-même.

Ses observations sont nombreuses et précises, on ne peut donc pas en discuter l'exactitude ; il me permettra cependant de lui faire remarquer que, si l'on admettait que les silex en question ont subi des actions naturelles assez puissantes pour produire les fragmentations que nous prenons pour des retouches intentionnelles, on pourrait se demander comment les vestiges de la faune, moins résistants que les silex qui les accompagnent, n'ont pas été détruits par ces mêmes actions naturelles.

On peut se demander enfin si les alluvions de la région d'Aurillac dont l'origine pontique ne fait aucun doute, puisque leur faune a été déterminée par d'éminents paléontologistes, n'ont pas subi de nouveaux remaniements à la fin de l'époque tertiaire et si une partie de cette faune ne s'y trouverait pas à l'état erratique tout comme certaines formes tertiaires se trouvent dans les alluvions fluvio-glaciaires de Villefranche-sur-Saône, associées à des silex taillés dans les types acheuléo-moustérien.

Les silex taillés de Puy-Courny et de Puy-Boudieu qui ont troublé plus d'un savant depuis quelque vingt-cinq ans, ne seraient donc plus, dans ce cas, de l'époque tertiaire, mais bien, tout au plus, du quaternaire inférieur.

La question reste ouverte à mon avis et c'est seulement par une nouvelle étude stratigraphique de la région qu'elle peut et doit être élucidée.

M. le Dr LOMBROSO, Prof. à l'Univ. de Turin.

Note sur des crânes d'assassins décapités. — Je suis comme un vieux cheval de troupe demi invalide qui reste couché dans l'écurie toute l'année, mais au premier coup de trompette fait des bonds : et le coup a été la vue des trésors anthropologiques criminels du musée du Prof. Lacassagne que je viens d'examiner.

Sur 16 crânes de criminels tous assassins :

3 avaient la fossette occipitale moyenne :

4 — de la sténocrotrophie.

1 avait du métopisme.

6 avaient l'appendice lémurien de la mâchoire.
1 avait aplatissement du frontal surtout à gauche.
4 avaient de la soudure des sutures (précoce).
2 — des traces d'hyrocéphalie.
3 — les arcades sourcilières hypertorophiées.
1 (faussaire) n'avait rien.
1 (parricide) avait une triple plagiocéphalie, torsion du crâne sur son axe, platicéphalie.

La règle donc c'est l'anomalie : la normalité c'est l'exception. Mais pourtant nous ne disons pas que ces anomalies sont les causes du crime : elles sont le signalement d'une prédiposition au crime qui éclatera à la première occasion ; par exemple par un riche qui peut satisfaire ses appétits et ses impulsions, le crime ne sera pas commis.

Il faut ajouter que le crâne n'est pour le cerveau que le coffre-fort, dont la grandeur ne peut signaler la quantité de l'argent ni sa qualité — aussi avec des cranes normaux on trouve avec une étrange fréquence dans les criminels l'hypertrophie du vermis, la double scissure de Rolando et histologiquement l'inversion des couches pyramidales, l'absence de la couche granulaire : tout cela résulte non seulement de l'examen isolé des criminels, mais de l'examen parallèle des gens normaux.

Discussion. — M. Eugène Pittard avoue qu'il demeure sceptique devant tous ces caractères prétendus criminels. Le criminel est autre chose que le produit de simples anomalies morphologiques. D'ailleurs, plusieurs des caractères signalés comme indiquant une infériorité peuvent au contraire être considérés comme des caractères de supériorité fonctionnelle, la suture métopique par exemple. D'autres anomalies présentées par les crânes de criminels se retrouvent aussi accentuées, et plus encore, sur les crânes d'individus quelconques.

M. Pittard ne peut exposer tous ses arguments, mais il a tenu à inscrire ses réserves après l'intéressante communication de M. Lombroso, notre maître vénéré en anthropologie criminelle.

— Séance du 4 août —

M. DELORT, à Cosne.

Documents nouveaux sur les palafittes.

Visite de la Section au musée du professeur Lacassagne.
L'après-midi, visite des collections anthropologiques du Muséum.

— Séance du 6 août. —

M. Jean CARRA, Géologue.

Études sur le Préhistorique du Beaujolais. — Dans nos excursions géologiques. j'ai constaté qu'il existait, dans les cantons de Bois-d'Oingt et de Villefranche,

des localités non étudiées au point de vue préhistorique et qui cependant gardent les traces des premiers hommes qui les ont habitées.

Le sol de notre contrée étant excessivement découpé par les nombreuses failles secondaires du contrefort des Cévennes, depuis le grès triasique en passant par tous les étages du lias, nous avons de nombreux passages d'un petit bassin géographique à un autre. J'ai recueilli beaucoup d'instruments lithiques sur ces différents cols où aboutissaient des sentiers primitifs dont on voit encore les traces.

Sur nos coteaux assez élevés, le paléolithique est plutôt rare; j'ai cependant découvert huit coups-de-poing chelléens, sur le plateau de Montmelas et à 500 mètres d'altitude.

Dans la région de Bois-Frans, quatorze pointes à main présentant toutes le faciès des instruments de l'époque du Moustier, ainsi qu'à Chatillon-d'Azergues.

Au lieu dit de Lavarenne j'ai recueilli à peu près le matériel complet des premiers habitants de Ville-sur-Jurnioux; onze haches polies, un moulin néolithique et deux molettes, une quantité d'outils: pointes de flèches, lames, grattoirs, scies, perçoirs et un polissoir à rainures usées, le seul qui ait été trouvé dans la région beaujolaise. A proximité de ce gisement, nous avons un lieu dit de Piélonge, j'en ai fait Pierrelongue, pour rappeler un mégalithe que la culture a anéanti en 1885; et dans le pourtour, nous avons mis à jour un tombeau renfermant trois potiches fabriquées à la main, où avaient été déposés des restes d'incinération. En nous dirigeant à l'est, vers le plateau des Tronches, j'ai également recueilli beaucoup d'instruments néolithiques sur l'étendue d'un kilomètre se prolongeant jusqu'au voisinage de Saint-Clair. Dans ce hameau, en exécutant des fouilles, nous avons découvert plusieurs haches polies et un maxillaire inférieur humain à trois mètres du ras du sol.

M. Depéret, doyen de la Faculté des Sciences de Lyon, a classé ce maxillaire comme appartenant assurément à l'homme néolithique.

Discusion. — M. Chantre fait des réserves au sujet de l'origine, sinon de l'authenticité de quelques-unes des pièces tant paléolithiques que néolithiques présentées par M. Carra.

Les flèches en silex notamment ressemblent plus à celles de la région de Digoin qu'à celles du Beaujolais.

Ce qui caractérise la série de M. Carra c'est l'hétérogénéité des types et la variété de leurs patines, quand ils en ont.

M. de MORTILLET, Prof. à l'Éc. d'Anthrop.

Le niveau d'Aurignac et la grotte du Placard. — Aucun exemple très net de superposition n'est jusqu'à présent venu nous indiquer la place exacte de l'industrie paléolithique de la grotte d'Aurignac, industrie d'une allure spéciale, surtout caractérisée par la présence de pointes plates en os à base fendue. Les préhistoriens regardent généralement cette industrie comme intermédiaire entre la Solutréen et le Magdalénien.

M. l'abbé Breuil a récemment tenté de la vieillir davantage, en la donnant comme antérieure au Solutréen. Selon lui, elle serait intermédiaire entre le niveau du Moustier et celui de Solutré.

Cette manière de voir nous paraissant à tous égards bien invraisemblable,

nous avons cherché à nous rendre compte de ce qu'elle pouvait avoir de fondé.

L'examen des trouvailles faites à la grotte du Placard, dans la Charente, a justifié nos doutes. M. A. de Maret y a, comme on sait, constaté sept niveaux paléolithiques, complètement séparés par des couches stériles d'éboulis. Deux d'entre eux appartiennent à l'époque de Solutré.

Le premier, le plus ancien, ne contenait que des instruments en pierre, et notamment des pointes de lance en feuille de laurier.

Le second a livré de nombreux et remarquables objets en pierre, os, corne et ivoire.

On y retrouve toute l'industrie des gisements contemporains de celui d'Aurignac, avec cette seule différence que la pointe fendue en os est remplacée par la pointe à cran en silex.

Malgré cette différence, la station si importante du Placard, la meilleure base que nous possédions pour établir la succession des diverses industries paléolitiques rencontrées dans nos grottes, ne permet pas de ranger au-dessous du niveau des pointes en feuilles de laurier l'époque à laquelle le travail des matières osseuses a pris un réel développement.

M. Henri GROSJEAN, à Clairvaux (Jura).

Sur une pointe de flèche en fer, de la Tène II, trouvée à Clairvaux (Jura). — Trouvée sur le sol *aux Plaines de Vaire* en parfait état de conservation, pèse 10 grammes, longueur 73 millimètres, épaisseur 2 millimètres, forme paraissant tirée du règne végétal de plantes aquatiques, allure élégante, style sûr rappelant les formes stylisées des flèches de la station de la Tène II.

MM. H. MÜLLER, Bibli. de l'Éc. de Méd. de Grenoble, et **G. FLUSIN**, Prép. à la Fac. des Sc. de Grenoble.

Une petite grotte sépulcrale, présumée de l'âge du Bronze, à l'Échaillon (Isère). — Au cours de l'hiver 1903-1904, M. Flusin et moi nous avons fouillé une petite grotte située à l'Échaillon (Isère) à environ 30 mètres et en aval au-dessus d'une grande grotte, actuellement transformée en carrière qui a donné il y a vingt-cinq ou trente ans de nombreux débris archéologiques depuis le mérovingien jusqu'au néolithique.

Ces débris à peine signalés ont disparu. Il y avait, paraît-il, de nombreux silex et des squelettes humains avec des débris de repas.

La petite cavité que nous avons fouillée de $3^m,40$ de longueur sur $1^m,40$ de largeur a été vidée sur $1^m,10$ de hauteur.

Primitivement son entrée avait été à demi obturée par un énorme bloc de roche locale; ensuite, des recherches opérées par les carriers dans le but de retrouver un banc spécial du Corallien local exploité, avaient agrandi l'ouverture.

Nous avons trouvé pêle-mêle des os humains avec des fractures anciennes, paraissant indiquer qu'on avait jeté dans cet abri des os décharnés. Ces os donnent les débris d'au moins trois squelettes.

Il y en avait peut-être davantage. Il suffit de citer quelques-uns d'entre eux

pour se rendre compte que ces os, lors de leur apport dans l'abri étaient déjà brisés et incomplets. Nous avons recueilli après un tamisage complet de la terre de la grotte, quatre têtes de fémurs, trois têtes de tibias, six clavicules, environ vingt-cinq vertèbres entières et de nombreux fragments, deux humérus complets ainsi que des fragments, trois maxillaires inférieurs, quelques dents, des fragments d'omoplates et de bassins, cinq rotules et de nombreux os des pieds et des mains. Il faut ajouter trois sternums, quelques rares débris de crânes et de nombreux fragments de côtes et autres os.

Quelques os d'animaux, débris de repas humains ou de fauves se trouvaient mêlés dans toute la masse.

Des tessons de céramique gallo-romaine (couches supérieures, quatre P. B. de Numérien et d'Aurélien (dans une fissure), des morceaux d'un vase non tourné avec pastillage en relief et d'autres débris paraissant plus anciens, un seul petit éclat de silex et enfin une épingle en bronze de 120 millimètres de longueur, sans ornements, à tête arrondie et évidée. Cette épingle était bien en place au milieu des os humains.

Sans vouloir entrer dans des explications dans ce court résumé, je crois pouvoir placer cet ensemble en pleine période du Bronze, dont les termes de comparaison manquent dans la vallée de l'Isère.

MM. le Dr JULLIEN et MULLER.

Fouilles d'une petite grotte fontaine et d'un fond de cabane à Beaulieu. — A Beaulieu, près de Joyeuse (Ardèche), nous avons fouillé une grotte, dont la première salle nous a donné des débris néolithiques, gallo-romains, etc. La seconde salle n'a donné que des débris de poteries, surtout néolithiques, localisés sous des gouttières naturelles. Il y a tout lieu de croire que, dans un pays dénué de sources et de rivières, les vases servaient à recueillir l'eau des gouttières.

Dans le voisinage de la grotte, à quelques centaines de mètres, au milieu d'une enceinte de gros blocs, un fond de cabane a donné avec des silex travaillés, les mêmes poteries que la grotte ; de là à conclure que les deux points étaient fréquentés par les mêmes populations, il n'y a qu'un pas facile à faire.

M. CHAUVET, not. à Ruffec.

Sur une serpette en métal. — M. Gustave CHAUVET fit une note relative à la serpette présentée au Congrès de Grenoble (*Bull.* 1904, p. 279). D'après l'analyse faite par le docteur Chassaigne elle est en laiton 64,10 de cuivre, 34,81 de zinc, sans traces d'or. Un objet identique a été acquis chez un antiquaire de Lyon.

M. Louis SCHAUDEL.

Les stations et sépultures des époques halstattienne et marnienne de la Savoie.

M. le Dr BOUCHEREAU.

Le type de la population actuelle de la région Lyonnaise.

Discussion. — M. CHANTRE est heureux de constater une fois de plus que les conclusions de M. Bouchereau sont d'accord avec les siennes, bien que le nombre de ses observations n'ait pas porté sur un aussi grand nombre de sujets.

Ce fait est d'autant plus digne de remarque, que les hommes composant les petites séries que M. Chantre a étudiées dans le département du Rhône étaient d'âges très différents, tandis que celles de M. Bouchereau n'étaient composées que des conscrits.

M. Eugène PITTARD appelle l'attention de ses collègues sur l'importante communication de M. Bouchereau. Les matériaux amassés par cet auteur deviendront, sans aucun doute, la base de toutes nos connaissances futures sur l'anthropologie physique de la région lyonnaise. La lecture de M. Bouchereau nous a appris beaucoup de choses, mais néanmoins on peut faire à l'auteur le reproche de n'avoir pas, pour l'exposition, divisé son sujet en plusieurs communications. Ses auditeurs y auraient beaucoup gagné. Il est vrai que, heureusement, le travail de M. Bouchereau sera intégralement publié. Il l'est déjà en partie.

M. Th. STUDER, Prof. à l'Univ. de Berne (Suisse).

Sur une station moustérienne dans les Alpes. — M. STUDER attire l'attention de la Section sur des fouilles récentes qui ont été exécutées par M. le Dr Baechler, conservateur du Musée d'Histoire naturelle de Saint-Gall, au Wildkirchli, au Sentis, en Appenzell, en 1450-1600 M. S. M. La petite église du Wildkirchli est située sur une bande de rocher qui longe une roche abrupte et forme au milieu de sa paroi une petite plate-forme; derrière l'église s'enfonce une caverne qui mène par un couloir étroit sur la hauteur d'une Alpe fertile, la Ebenalp. Un peu plus loin s'enfonce une seconde caverne qui est peu profonde. Le fond des deux cavernes montrait une épaisse couche d'éboulis alors une croûte de calcaire cristallisé et en dessous une brèche osseuse. La cave du Wildkirchli contenait surtout des ossements entiers, deux crânes entiers, des os longs, des pattes entiers de l'ours des cavernes, *Ursus spelæus*, une hache du type moustérien; de l'autre caverne, on tirait des os cassés de chamois, bouquetin, lion des cavernes, *Leo spelæus*, panthère, loup, *Cuon alpinus;* le dernier pas à déterminer avec sûreté, à côté une quantité de pierres taillées, soit du type moustérien, soit d'éolithes. D'après les outils et les animaux, il s'agit d'une station de l'époque moustérienne; des recherches ultérieures qui sont en train, surtout aussi de la faune de petits mantifères qui sont encore à examiner, montreront s'il s'agit ici d'une station contemporaine au moustérien de la plaine ou d'une phase de recul des habitants de cette période causée par un changement de climat et du monde organique. En tout cas, la station devait tomber dans une phase interglaciaire.

M. le Dr Adrien GUÉBHARD, Agr. de Phys. de la Fac., de Méd. de à Paris.

De l'universalité de l'existence et de la généralité des caractères des enceintes préhistoriques. — L'importance locale que prend *ipso facto* toute étude d'enceinte préhistorique a pour effet, trop souvent, d'en restreindre les horizons et de ramener à un problème de proto-histoire, plutôt que de pré-histoire, la question des origines.

Mais pour peu que l'on regarde à travers le monde, on arrive bien vite à se convaincre que l'apparition première de l'enceinte fortifiée, pas plus que celle de la hache taillée, ne saurait être attribuée à tels ou tels épisodes locaux, mais partout à la loi immanente du besoin créateur de l'organe et de l'adaptation au milieu, suivant la simple règle du minimum d'effort pour le maximum de résultat. Que l'enceinte soit en pierres, sur un sommet escarpé, ou en terre, au fond d'un marais, c'est toujours pour le même besoin de défense qu'elle a utilisé au mieux les ressources de l'immédiate ambiance. Aussi, vouloir faire de certaines similitudes de structure un critère de similitudes ethniques est-il un leurre. Si certaines différences, comme une armature de poutraisons chevillées de clous en métal, ou la taille des pierres et l'usage de crampons, peuvent être regardées comme des signes de perfectionnement progressif, à peine est-il permis d'en dire autant de certains autres détails, tels que la calcination ou vitrification.

D'ailleurs, s'il est indubitable que les mêmes modes de construction se sont perpétués pendant de longs siècles, le problème capital n'est-il pas de rechercher la plus ancienne, celle d'où sont dérivées toutes les autres? Or, si l'on effectue pour chaque pays cette recherche, sans laisser masquer par la richesse de certaines récoltes la pauvreté des trouvailles primitives, on arrive, chose curieuse, à une même période pour les latitudes les plus diverses, celle de transition du Néolithique au Bronze ; d'où cette conséquence que, si l'on trace les courbes de développement des races, en prenant pour abscisses les temps et pour ordonnées les époques préhistoriques, c'est toujours sur une même horizontale que se trouvera, pour les courbes les plus différentes, le point d'apparition des enceintes préhistoriques.

M. Paul GOBY, corresp. de l'Ec. d'Antrop. de Paris, à Grasse (Alpes-Marit.).

Présentation d'une série de documents photographiques, ayant rapport aux enceintes à gros blocs, de l'arrondissement de Grasse (Alpes-Maritimes). — La question et l'étude des enceintes à gros blocs, camps retranchés ou *castelars*, devient, de plus en plus, à l'ordre du jour. Sous l'impulsion active de M. le Dr A. Guébhard, la Société Préhistorique de France vient de nommer une Commission d'enquête (1), chargée de faire, en France, un inventaire général de ces curieux monuments.

En ces circonstances, et en qualité de membre de cette Commission, il nous a paru qu'il y aurait intérêt à montrer, aux préhistoriens qui n'ont pu voir sur place les monuments provençaux, différents types de ces enceintes, sous forme d'agrandissements photographiques. — Ces photographies (quarante = 24 × 80) permettent de se rendre compte d'une façon générale du genre de

(1) M. le Dr Guébhard a été nommé président de cette Commission.

construction des murs, de l'agencement des blocs, de la forme de quelques-uns de ces retranchements, de leurs portes, fossés, murs doubles, enceintes multiples.

Sont représentés notamment : les camps de la *Malle*, de *Mauvans*, de *Castel Assout*, de l'*Audide*, de la *Tourré* de *Castel Abram*, à Saint-Vallier, des *Tours* à Roquefort, de *Colle Basse*, de *Pierrefeu* à Gourdon, du *Mounjoun*, de la *Collette* à Escragnolles, de l'*Adrech*, du *Basthiar* à Caussols, du *Collet* à Caille, etc.

M. le Dr Joseph JULLIEN, à Joyeuse (Ardèche).

Céramique des stations du Vivarais. — Présentation d'échantillons des poteries trouvées dans la grotte des Bouchets, commune de Beaulieu (Ardèche), pendant les fouilles exécutées avec M. H. Müller. Les types sont très diverscomme taille, pâte, galbe.

Des expériences de l'auteur, il résulte que les plus grossiers de ces types, très mal cuits et non lustrés, sont faits avec l'argile qui provient du fond même de la station, pétrie avec des éléments de *calcite broyés* grossièrement. Cette roche abonde dans la station.

Les pièces plus fines et lustrées ne sont pas constituées par les éléments du sol de la station.

Aucune des pièces n'est faite au tour.

M. le Dr Félix REGNAULT, à Paris.

Les récentes fouilles de M. Gaudin, à Smyrne. — M. Gaudin, dans les récentes fouilles de Smyrne, a pu trouver plusieurs centaines de terres cuites qui complètent celles découvertes il y a huit ans. J'en présente les photographies que j'ai classées. Vous y verrez que l'art grec est plus varié qu'on ne l'admettait dernièrement. On ne distinguait que deux sortes de terres cuites : 1° celles esthétiques comme Tanagra et Myrina ; 2° toutes les autres étaient regardées comme grotesques, caricaturales. Or, parmi ces dernières un grand nombre sont manifestement pathologiques. J'ai pu relever une riche collection de lépreux, de torticolis, de paralysies faciales, de scoliotiques, de maux de Pott, etc., etc.

Ces figurines étaient disséminées dans toute la ville de Smyrne. On peut avancer cette hypothèse : elles représentaient des ex-voto données par chaque famille à ses dieux lares.

Elles sont du IIe siècle avant le Christ, pour M. Potier : c'est-à-dire peu après Hippocrate.

M. Paul GOBY, corresp. de l'Ec. d'anthrop. de Paris, à Grasse.

Les dolmens de « la Graou » et de « Lou Serre Dinguille », à Saint-Cézaire (Alpes-Maritimes). — L'auteur présente les plans détaillés, à grande échelle, et différentes photographies inédites de ces deux dolmens. Il en donne la description et fait l'historique des recherches.

Le dolmen de la « Graou » est situé à 1 kilomètre 1/2 environ à l'est de Saint-Cézaire. Il est composé d'une *cella*, précédée, à l'ouest, d'un couloir-vestibule,

qui y donne accès. La « cella » est formée de cinq dalles : une à l'est, une fort belle au nord (1m,80 de large, 1m,45 de haut, 17 centimètres d'épaisseur), une troisième au sud, enfin deux à l'ouest, séparées l'une de l'autre par un espace de 64 centimètres, qui sert d'entrée. Le tout est encaissé, jusqu'aux rebords, dans un superbe galgal (composé presque uniquement de pierres) de 16 mètres de diamètre sur 1m,50 environ de hauteur.

En 1866, M. J.-R. Bourguignat, pour la première fois, avait fouillé ce dolmen. il n'y recueillit que des ossements et des poteries ; en 1877, De Maret y renouvela quelques recherches et trouva une belle pointe de flèche en silex. En 1900 et 1904, le tamisage des terres a encore donné à M. Paul Goby divers ossements en fragments, des dents et trois perles, sections de *Dentalium* fossile. Le dolmen de « la Graou » est, avec trois autres sur la colline au nord, un des plus beaux et des mieux conservés de l'arrondissement de Grasse.

A 1 kilomètre au nord-est, sur un petit mamelon, se trouve le dolmen de « Lou Serre Dinguille », de même forme que celui de la Graou, mais avec ses dalles nord et sud posées à plat et non de champ; par-dessous, existe une muraille en pierres sèches. Comme dans l'autre, un couloir s'ouvre à l'ouest. Cinq dalles pour la « cella », privée de sa table, brisée en morceaux éparpillés sur le galgal. Les premières fouilles furent exécutées par Bourguignat, en 1866.

De Maret, en 1877, y trouve un morceau de hache polie et deux perles en bronze. Paul Goby y recueille, en 1900 et 1904, divers ossements brisés, des dents et deux perles, rondelles de dentalium, tandis que la base du galgal (qui mesure 12m,50 à 13 mètres de diamètre sur 1m,50 de hauteur, au sud) lui fournit une belle partie de hache en pierre polie, vert clair.

Contribution à l'étude des moulins primitifs. — Découverte d'une pierre à écraser et de sa molette, dans les fouilles du camp du Bois du Rouret (Alpes-Maritimes). — L'auteur, qui s'est déjà occupé des meules fournies par les camps retranchés du Sud-Est de la France, présente une pierre à écraser les grains, accompagnée de sa molette broyante, recueillies toutes deux *en place*, près d'un foyer, non remanié, à 1m,20 de profondeur, dans ses fouilles du camp du Bois. Au moment de leur découverte ces deux pièces étaient encore entièrement enveloppées de cendres et de charbons. Autour, étaient des poteries micacées caractéristiques des camps, dont plusieurs lustrées; au-dessous se trouvaient des ossements, dents et cornes de cerf. La meule est en porphyre rouge de l'Estérel; la molette broyante, de forme ovoïde, est en grès. M. Goby explique qu'il est très aisé d'écraser le blé, au moyen de ce moulin, par une sorte de mouvement rotatoire concentrique; il présente une certaine quantité de farine obtenue en quelques instants par ce procédé tout primitif; l'auteur fait également remarquer que les fouilles de cette enceinte lui ont donné d'autres meules; mais toutes sans exception jusqu'à présent, sont des meules plates à écraser; aucune n'appartient à des moulins tournants (*meta* ou *catillus*). Ce fait particulier est très important pour la question et l'origine des moulins tournants dans le pays.

Discussion. — M. A. Guébhard rappelle que M. P. du Chatellier, fouillant les fonds de cabanes du cap barré de Castel-Meur (Finistère), a eu, pour la meule tournante, la même bonne fortune que M. P. Goby pour la meule dormante, en

trouvant en place une paire, surélevée sur un petit bâti de pierres qui permettait de recueillir dans un vase la farine tombant par le trou central commun des deux meules. Mais de plus l'inférieure portait encore, encastré dans une encoche diamétrale de sa face supérieure, un galet oblong, creusé en haut d'un petit trou où s'enchâssait la pointe d'un autre galet allongé vertical servant de pivot pour la rotation de la meule supérieure (*L'Anthropologie*, I, 1890, p. 409).

A Tréméoc (Finistère) le même archéologue a aussi trouvé une meule « gauloise » en place avec sa molette.

Quant à la différenciation de l'âge des meules tournantes et dormantes, elle semble, pour un pays, tout au moins, l'Écosse, commencer à se préciser par ce fait que M. D. Christison (*Excavations of Forts on the Poltalloch estate, Argyll*, Proc. Sy. of Antiq. of Scotl. XXXIX, 1905, p. 279), dans la seule fouille qui lui ait donné des objets néolithiques (fort vitrifié de Duntroon), n'a trouvé *que* des meules dormantes (trente-six); tandis que, dans trois autres forts, dont le mobilier allait de la fin de l'âge du Fer aux débuts de l'ère chrétienne, les nombreuses meules trouvées étaient *toutes* rotatives, sauf trois, de l'un des camps qui a fourni aussi une hache de pierre polie. Cela ne veut point dire (une lettre privée de M. J. Anderson insiste là-dessus) que la meule rotative ait été, en Écosse, d'importation romaine, mais seulement qu'elle semble n'avoir été usitée que vers l'époque du fer.

D'ailleurs Schliemann, dans sa première Troie, n'a trouvé, lui aussi, par centaines, que la meule dormante, tandis qu'en 1878 encore, m'écrit M. Th.-J. Westropp, la meule tournante à main a été vue en usage en Irlande.

M. l'Abbé MARTIN, à Valence.

Les langues du centre de l'Afrique. — Il y a, depuis le quatrième degré de latitude nord jusqu'au pays des Hottentots, un groupe linguistique, comprenant trois cent dix-neuf langues sans mentionner les dialectes qui se comptent par milliers, dont on a reconnu la parfaite homogénéité, la permanence d'un fond commun de ressemblance et l'époque présumée de leur dislocation du clan primitif, époque remontant à la confusion babélique.

Il serait à désirer que la science qui a déjà donné le nom de *langues bantu* à toutes ces diverses manières de parler, admît cette même dénomination de *bantu* sur le même pied que les dénominations déjà reçues d'aryennes, de sémitiques, d'agglutinantes, de monosyllabiques et de polysynthétiques.

Le nombre des dialectes qu'elle contient est peut-être bien supérieur aux dialectes reconnus dans les autres classifications.

En outre de ce *desideratum* tant justifié, l'orateur fait comprendre par quels riches procédés grammaticaux le nom d'une de ces langues peut s'exprimer par huit, dix, douze voire même quinze vocables différents, et quelle cacophonie on trouve dans les auteurs qui ont écrit sur la matière, quand on les voit employer dix ou quinze formes à la fois. On pourrait, ce semble, en se réglant sur la distinction non sexuelle des sexes, propre à ces idiomes, arriver à une entente générale parmi les savants. Ce serait peut-être d'user uniquement de tournures bantu quand on parle de ces langues, comme nous n'employons que des mots aryens ou sémitiques avec les Celto-Indiens et les fils de Sem. En conséquence, écrire *bantoues* est une faute, *bantu* nous semble de beaucoup plus

conforme au génie de ces langues. C'est également un mauvais système d'écrire *kirundi*, alors que *rundi* est plus correct et plus régulier.

Parmi tous les idiomes éteints ou vivants, on possède des données linguistiques exactes sur six mille neuf cent quarante-cinq. L'auteur a collectionné tous ces documents.

M. DENIKER, Bibl. du Muséum de Paris.

La taille en Europe.

Discussion. — M. PITTARD : Le travail que vient de nous présenter M. Deniker est d'un haut intérêt, et, seul, son auteur pouvait le mener à bien.

M. Deniker est un polyglotte capable de dépouiller les publications qui paraissent dans toutes les langues de l'Europe. Il y a quelques années, il publiait la répartition de l'indice céphalique en Europe. On sait la masse considérable de documents consultés pour l'élaboration de cette carte et les services que cette dernière a rendus. Aujourd'hui M. Deniker nous présente la répartition de la taille dans le même continent. Il faut espérer que l'important travail de M. Deniker sera rapidement publié.

M. le Professeur Raphaël DUBOIS, à Lyon.

Sur une pointe de lance en silex rubané taillé. — M. le professeur Raphaël DUBOIS présente à la section d'Anthropologie une très belle pointe de lance en silex rubané taillé avec retouches d'un seul côté sauf vers la pointe, trouvée à *Bollène-la-Croisière* (Vaucluse), où se trouvent des grottes importantes qui ne semblent pas encore avoir été fouillées suffisamment.

Discussion. — M. MÜLLER fait remarquer qu'il a reçu dernièrement pour expérimenter la taille du silex, des silex absolument identiques, en blocs, qui lui ont été envoyés par notre collègue M. Pistat, de Bezannes, près Reims. Il ajoute que des silex *absolument semblables* ont été trouvés, en belles lames, dans la station robenhausienne des *Balmes de Fontaine* (près de Grenoble, Isère). Il y a donc lieu d'affirmer qu'il y a exportation pour le gisement de Grenoble et d'autre part, il faut rechercher s'il y a un ou deux gisements de ce silex, l'un près de Reims, l'autre dans le Midi.

M. PICAUD, à Grenoble.

L'origine de la poulie.

— Séance du 7 août —

M. le Dr PITTARD, Prof. à l'Univ. de Genève.

Le développement de la mâchoire et des dents en fonction de la capacité cranienne.

M. Louis SCHAUDEL.

Découverte d'une station lacustre de l'âge de la pierre au lac d'Aiguebelette (Savoie).

M. l'Abbé PARAT.

Les aggères de Montapot, Arcy-sur-Eure.

M. G. SCHWEINFURTH.

Le signe allemand-français pour les termes techniques employés pour décrire les pierres travaillées et taillées.

M. SAVOYE, à Odenas.

Recherches préhistoriques en Beaujolais.

M. MÜLLER.

Une nouvelle sépulture de l'âge du Fer dans l'Isère, à Saint-Michel-les-Portes. — M. le Dr Tabar, à Clelles (Isère), m'ayant annoncé la destruction, à Saint-Michel-les-Portes, d'une sépulture qui avait donné deux bracelets de bronze, j'ai pu recueillir sur place les renseignements suivants.

Un journalier *faisant* de la pierre pour le ballast de la voie ferrée, avait trouvé un squelette inhumé au pied d'un gros bloc de rocher; après avoir brisé les os, il avait emporté chez lui deux anneaux de cuivre à belle patine verte qu'il s'était empressé de faire reluire; un voyageur de commerce, lui ayant fait remarquer que ces anneaux pourraient bien être en *or*, cassa et coupa l'un d'eux en cinq morceaux et en emporta des fragments pour les montrer à un bijoutier.

M. Fluchaire, propriétaire du terrain contenant la sépulture et pour qui le journalier travaillait, parvint à récupérer les anneaux mutilés et il a bien voulu me les confier.

L'un, cassé en deux, est un bracelet ouvert, orné de trois séries de quatre bossages alternant avec des surfaces portant des torsades allongées. Poids 20 grammes, diamètre 61 millimètres.

Le deuxième bracelet semblable, mais fermé, montre encore sur les torsades des séries de traits parallèles très rapprochés. Poids 18 grammes, diamètre 63 millimètres.

Ces deux bracelets, à section ovale aplatie, ont été beaucoup portés. Je crois qu'on peut les placer dans le milieu du premier âge du fer alpin.

Des recherches faites sur place n'ont rien révélé de plus, ni céramique, ni autres objets. Je n'ai pu savoir non plus comment le squelette était disposé.

Cette trouvaille vient ajouter un anneau de plus à la série des sépultures alpines de l'âge du fer entre Grenoble, le Trièves, Gap et les vallées de la haute Durance.

Des recherches ultérieures pourront donner, je crois, d'autres sépultures.

A quelque cinq cents mètres de là, j'ai extrait, de la berge d'un ruisseau, des fragments de poterie non tournée, mais rien n'est venu m'indiquer que cette céramique soit celle des habitants de la région à l'époque du fer.

Station néolithique de la tuilerie Peloux, au Monétier-Allemont (Hautes-Alpes). — Au cours des années 1904, 1905 et 1906, dans la tuilerie de M. G. Pelloux, au Monétier-Allemont (Hautes-Alpes), j'ai recueilli de nombreux silex, autour et dans un gros foyer situé à $2^m,50$ de profondeur dans l'argile à briques.

Je n'ai pu malheureusement voir en place qu'une petite partie du foyer, et c'est surtout dans les déblais pierreux qui en ont été extraits et étalés sur un sol vierge de silex que j'ai recueilli les principales pièces, dont voici un inventaire sommaire : trois grattoirs spatuliformes; concaves, six ; divers, quinze; nucléus, six; petits tranchets rectilignes ou biais, dix-huit.

Les lames classiques sont très rares, les éclats peu volumineux, deux ou trois sont en calcaire; à part une certaine d'éclats assez nets, j'en ai recueilli près de 550 très grossiers.

Deux éclats de cristal de roche, un talon et un tranchant de hache en roches vertes ont été recueillies dans les couches supérieures du foyer.

Deux amulettes avec perforation, l'une en test de coquille marine, l'autre un petit galet rouge de porphyre, viennent également du foyer.

Un galet avec deux cupules opposées, d'autres avec éraillures, un beau broyeur, des fragments de molettes, ainsi que des tessons de poteries ont été extraits de ce foyer.

La poterie, grossière, à gros grains de feldspath était rare et avait dû appartenir à d'assez grands vases.

Dans les couches basses voisines du foyer, tous les silex, blonds, gris, fauves ont leur coloration naturelle.

Les couches situées entre 30 centimètres et $1^m,50$, depuis le sol, ont donné des grattoirs, des fragments de lames classiques, et une pointe de flèche en amande; tous ces silex sont blancs ou blanc-rosé.

Les champs voisins, sous l'influence des labours, mettent à jour de nombreux éclats de lames parfaites, quelques fragments de pointes de flèches à fines retouches, et des grattoirs, le tout en silex très blanc.

Le foyer bas, avec ses tranchets, sa poterie rare, ses fragments de haches, peut se placer dans les premiers temps du néolithique.

Examen d'un os gravé représentant un mammouth, trouvé à Saint-Marcellin. — Cet os, autour duquel on a fait beaucoup de bruit, est ancien, c'est un humérus gauche d'un petit cheval. Un gamin de douze ans l'a trouvé et prétend

avoir, avec un clou, suivi un dessin primitif peu profond. Il n'a laissé subsister aucune ligne du tracé ancien. On n'a aucune preuve certaine de l'exactitude des dires de l'enfant, soit sur le gisement, soit sur le dessin primitif.

Il n'y a donc pas, actuellement, à tenir compte de cette découverte.

Rectification d'une communication faite au Congrès de Grenoble au nom de M. l'abbé Arnaud d'Agnel. — M. Müller demande qu'il soit fait mention de la rectification publiée par M. l'abbé d'Agnel dans les *Annales de la Société d'Études provençales* (mars-avril 1906). M. d'Agnel reconnaît que la pièce présentée comme ancienne n'avait rien de tel, était moderne et qu'il avait été induit en erreur sur la valeur et la qualité de l'objet (cheval en céramique).

M. PITTARD.

Influence du milieu géographique sur la taille humaine.

M. CARTAILHAC, Corr. de l'Inst., à Toulouse.

Les mains rouges et noires de la grotte de Gargas, commune d'Aventignan (Hautes-Pyrénées). — La grande galerie dans laquelle M. F. Regnault a signalé un petit groupe de mains rouges en renferme en réalité plus de 80, non seulement rouges mais noires. Ces images sont en clair sur fond de couleur, obtenues en projetant de la couleur autour de la main appliquée sur le rocher mouillé. Ces images sont en désordre çà et là. Il y a identité entre elles et les mains éparses sur les rochers et les parois des cavernes en Australie. Identité aussi pour la technique. La station humaine de cette grotte de Gargas est pré-solutréenne. C'est aussi la date des mains, selon toute apparence. Elles sont donc très anciennes.

M. Félix REGNAULT, à Toulouse.

Empreintes de mains humaines dans la grotte de Gargas. — L'auteur signale, dans une nouvelle exploration de la grotte de Gargas, le 11 juin, la découverte de plaques de peinture rouge à l'oxyde de fer, répandues à certains endroits de la grotte, peintures couvertes d'empreintes de mains humaines appliquées sur la roche se détachant en clair sur fond rouge, ainsi que des marques ou traits rouges dans des cavités de la grotte. Toutes ces empreintes colorées sont recouvertes d'une couche stalagmitique.

MM. le Dr CAPITAN et PEYRONY.

Nouvelles fouilles à la Micoque. — Des fouilles anciennes à la Micoque on avait déduit l'existence de deux terrasses, l'inférieure ayant reçu les débris jetés de la supérieure. Les nouvelles fouilles des auteurs démontrent qu'il s'agit de deux industries totalement différentes. En haut du très fin acheuléen avancé (comme

faune : cheval exclusivement); en bas de grossiers racloirs, grattoirs, perçoirs sur éclats cassés et exceptionnellement débités par percussion et même de vrais éolithes et pas d'autres instruments (comme faune : bœuf, cheval, cerf). S'agit-il d'un facies ancien de l'acheuléen ou d'une industrie antérieure chelléenne ou préchelléenne ?

MM. le Dr CAPITAN et P. BOUDY.

Nouvelles recherches préhistoriques dans le Sud Tunisien. — 1° A Gafsa : colline 328, étudiée dès 1883-1886 par Collignon. C'est un cône de déjection formé de poudingues durs. Il date de la fin du pliocène et a été soulevé au milieu du quaternaire. A la base, lames et éolithes; au-dessus, bel acheuléen passant insensiblement au moustérien. Au dessus : 2 à 3 mètres de lœhm stérile; plus haut encore, pièces néolithiques aberrantes.

2° Les berges de l'Oued-Baiech (à 2 kilomètres nord-est) montrent à la base le niveau moustérien et à la partie supérieure, des cendres recouvertes par 5 à 6 mètres de lœhm supportant de nouveaux foyers. Dans tous existe une industrie de pièces fines identique à celle de notre âge du renne, donc *morphologiquement magdalénienne et aurignacienne.*

3° A 80 kilomètres à l'ouest de Gafsa, au *Redyef*, on trouve en surface une belle industrie acheuléenne et dans des abris sous roches une couche de cendre de 4 mètres d'épaisseur avec coquilles d'helix abondantes et une industrie de lames fines, couteaux à dos abattu, grattoirs (là encore facies magdalénien ou aurignacien). Dans un de ces foyers, nous avons trouvé un squelette humain en fort mauvais état, qui avait été écrasé. Superposées à ces foyers, une série de pièces diverses toutes à pédoncule (néolithique très probable).

4° A Ain-Guetar, sur la route de Gafsa à Tebessa, quelques pièces paraissant bien acheuléennes et dans des foyers une charmante industrie d'aspect magdalénien ancien et même plutôt aurignacien (couteaux à dos retouché, grattoirs doubles, burin, etc.).

5° A 20 kilomètres au sud-est de Gafsa, très nombreuses chambres sépulcrales sous tumuli. Mobiliers néolithiques ayant dû être beaux mais en grande partie détruits par les chercheurs de bijoux. On ne trouve plus en dedans et dehors des tombes que des éclats informes et quelques débris de belles lames de taille solutréenne.

MM. le Dr CAPITAN et PASSEMARD.

Nouvelles recherches sur la taille du silex. — Les auteurs décrivent d'abord un procédé de retouches par contre-coup, au moyens de chocs donnés, avec le bord de l'éclat devant être retouché, sur un silex formant enclume.

Ils indiquent ensuite un procédé nouveau de fabrication des pointes de flèches les plus fines et les plus petites. La pierre est fortement maintenue entre deux pièces de bois et les retouches sont obtenues au moyen d'enlèvements de petits éclats par une série de coups donnés avec un marteau en corne sur une pièce intermédiaire en corne formant ciseau. Celle-ci a la forme d'une lame de couteau. Lorsqu'on possède le tour de main, on peut obtenir des pointes de flèches dont toute la surface est retouchée et ayant une pointe très fine avec pédoncule et ailerons fort délicats.

MM. les Drs CAPITAN et CLERGEAU.

Éolithes ou pseudo-éolithes dans une argile à silex de l'Orléanais. — Non loin de Varennes (Loiret), au lieu dit la Porolle, dans des excavations pour l'extraction du silex, les auteurs ont trouvé dans une sorte d'argile à silex des blocs brisés, portant parfois des traces d'écrasement ou de percussion en quelques points, des empreintes d'enlèvement de lames et quelques fragments avec véritables retouches. S'agit-il d'une très primitive industrie ayant utilisé les rognons de l'argile à silex ou est-ce là le résultat d'actions naturelles (compression, brisures)? La question est difficile à résoudre. De nouvelles recherches d'exploration et d'expérimentation seront exécutées par les auteurs.

M. DALLONI.

Nouvelles stations préhistoriques en Oranie.

M. le comte J. de l'ESTOILE.

Souterrain-refuge du château de Montségur (Ariège).

M. J. LEROY, à Rouen.

Sur un ossement de rhinocéros et d'autres ossements fossiles provenant des alluvions quaternaires de Saint-Germain (Eure).

M. COUTIL, aux Andelys.

Inventaire des monuments mégalithiques du département de la Manche. — Notre premier inventaire des monuments mégalitiques de la Manche, publié en 1896 dans l'*Annuaire des cinq départements de la Normandie*, avait été dressé avec des documents de seconde main : nous n'avions pu visiter que très peu de monuments. En 1905, lors du Congrès de l'Association française à Cherbourg, nous avons repris la visite de ces monuments et à la suite, en 1906, nous avons réussi à faire classer comme monuments historiques : l'allée couverte de Vauville (*les Pierres Pouquelées*); l'allée couverte de Rocheville (*la Petite Roche* ou *Pierres des Druides*); l'allée couverte des Moitiers d'Allonne (*les Roques* ou *Autel des Druides*). Notre nouvel inventaire rectifié comprend 9 menhirs et 6 détruits, 1 dolmen en ruines et douteux, 6 allées couvertes et 4 détruites, 2 tumulus de l'âge de la pierre, 18 pierres à légendes, 27 monuments détruits ou lieux-dits rappelant des monuments disparus. C'est à l'aide d'une subvention de l'Association française que nous avons pu visiter ces monuments et en dégager quelques-uns des broussailles qui les recouvraient. Nous avons dégagé notamment l'allée couverte des Moitiers d'Allonne, que son propriétaire ignorait, tellement les ronces, les lierres et les houx en avaient fait un buisson impénétrable.

Enfin, nous sommes arrivé à temps à Rocheville pour sauver la dernière allée

couverte; on venait d'en transformer une en macadam dans la même commune. Le département de la Manche a bien vu, en 1899, le génie militaire détruire l'allée couverte de la Lande-Saint-Gabriel, à Tourlaville, classée comme monument historique!

Exploration et restauration du tumulus de Fontenay-le-Marmion. — Une première exploration eut lieu en août 1904; elle comprenait le déblaiement d'une des deux chambres restées intactes. Ce travail fut interrompu par des pluies continuelles et repris en juillet 1906. Les cinq galeries d'accès du côté est ont été déblayées, consolidées et restaurées. Deux grandes chambres ont été déblayées, et l'une d'elle a ses murs en pierres sèches consolidés par des joints profonds en ciment, conservant l'aspect primitif.

Nous avons fait ces travaux à l'aide d'une première subvention de 100 francs votée en 1906 par l'Association française et d'une autre subvention de 500 francs, votée par la Sous-Commission des Monuments historiques.

Pour terminer la restauration, nous espérons que l'Association française pourra nous permettre l'an prochain de consolider l'autre chambre, de déblayer les galeries ouest et permettre aux archéologues d'étudier un monument unique en France.

Nos fouilles nous ont donné des ossements humains et deux crânes néolitiques actuellement au Museum. Nous avons aussi fait classer ce monument comme monument historique, en 1905.

M. Ulysse DUMAS, à Baron.

Des différents vestiges qui accompagnent les dolmens.

M. Émile RIVIÈRE, Direct. de labor. à l'École des Hautes Études, au Collège de France, à Paris.

Trente-sept années de fouilles préhistoriques et archéologiques en France et en Italie. — L'auteur rend compte du résultat des fouilles qu'il a exécutées, pendant près de vingt ans, dans le Périgord, notamment dans les gisements préhistoriques de l'arrondissement de Sarlat, sous les auspices du Ministère de l'Instruction publique, de l'Institut de France et de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, qu'il remercie vivement des subventions qui lui ont été généreusement accordées pendant cette longue période.

M. David MARTIN Cons. du Musée de Gap.

Fouilles d'un tumulus à la Freissinouse (Hautes-Alpes).

M. Ch. COTTE, à Perluis.

Procédés de fabrication de la céramique néolithique. — Les différentes colorations observées sur la céramique néolithique peuvent être aisément reproduites en

combinant les effets du chauffage en atmosphère oxydante à ceux du chauffage en atmosphère réductrice.

La poterie chargée de matières dégraissantes se fendille si l'on essaie de la modeler comme l'argile plastique pure. La pâte doit être comprimée contre un moule interne ou externe pour demeurer compacte.

Discussion. — M. Cotte, de Pertuis, depuis 1904, M. Dumas, de Baron (Gard) et M. le Dr Jullien, de Joyeuse (Ardèche), ont *simultanément* étudié la pâte et les matières dégraissantes des poteries surtout néolithiques. Je suis heureux de me rencontrer avec ces collègues et je donnerai un résumé de nos travaux sur ce sujet dans les comptes rendus.

M. PEYRONY, Inst. aux Eyzies.

Une nouvelle station aurignacienne à Gorge-d'Enfer, aux Eyzies.

VŒUX PRÉSENTÉS PAR LA SECTION

(Voyez page 22).

12e Section.

SCIENCES MÉDICALES

PRÉSIDENTS D'HONNEUR	M. BUGNON, Doyen de l'Univ. de Lausanne.
	M. HENRIJEAN, Prof. à l'Univ. de Liège.
	M. LASSAR, Prof. à l'Univ. de Berlin.
	M. MARAGLIANO, Prof. à l'Univ. de Gênes.
	M. SALOMONSEN, Prof. à l'Univ. de Copenhague.
	M. ZOLOTOWITZ, Délégué du Gouv. de Bulgarie.
	M. CHARRIN, Prof. au Collège de France.
	M. GAUCHER, Prof. à la Fac. de Méd. de Paris.
	M. HALLOPEAU, Membre de l'Acad. de Méd.
	M. LACASSAGNE, Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.
	M. LÉPINE, Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.
	M. WIDAL, Membre de l'Acad. de Méd.
PRÉSIDENT	M. TEISSIER, Méd. des hôp., Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.
VICE-PRÉSIDENTS	M. BALZER, Méd. des hôp. de Paris.
	M. BOURGET, Prof. à l'Univ. de Lausanne.
	M. DESCOURT, Sous-Dir. à l'Éc. de Santé Milit.
	M. MANQUAT, Ag. du Val-de-Grâce, à Nice.
	M. FERRÉ, Prof. à la Fac. de Méd. de Bordeaux.
	M. PATELLA, Prof. à l'Univ. de Sienne.
SECRÉTAIRES	M. CADÉ, Méd. des hôp. de Lyon.
	M. L. MAYET, Lic. ès sc. à Lyon.
SECRÉTAIRES ADJOINTS	M. CORDIER, Lic. ès sc. à Lyon.
	M. THÉVENOT, Méd. des hôp. de Lyon.

— Séance du 2 août. —

ALLOCUTION DU PRÉSIDENT

M. le Professeur TEISSIER.

MESSIEURS,

L'Association Française pour l'Avancement des Sciences célèbre aujourd'hui son 35e Congrès. Les travaux de la Section de Médecine, dont vous avez bien voulu pour la seconde fois me confier la lourde direction, s'annoncent sous les meilleurs auspices, grâce au concours bienveillant et empressé de tant de collègues éminents de France et de l'Étranger, que je salue ici avec respect et reconnaissance.

Ce m'est un très agréable devoir, en ouvrant cette nouvelle session, d'adresser à tous, avec mes souhaits de bienvenue, l'expression de ma très vive gratitude. Je remercie tout d'abord les collègues et les amis qui m'ont si généreusement prêté leur concours, leurs encouragements, leurs conseils et l'appui de leur nom si autorisé. Je remercie encore du fond du cœur les rapporteurs si distin-

gués dont la précieuse et active collaboration nous a permis de soumettre à vos méditations — et cela en temps utile — un recueil important de travaux, remarquable mise au point des principales questions sur lesquelles nos discussions devront s'engager.

Ce m'est enfin, croyez-le bien, une joie très vive de voir aujourd'hui, ici groupés, tant de Maîtres de la science médicale, dont la présence donnera à nos débats une autorité exceptionnelle; je les remercie tous. Mais je dois une expression toute particulière de notre reconnaissance au Maître renommé de la Clinique gênoise, à mon illustre ami le professeur Maragliano, qui a bien voulu pour quelques jours se dérober à d'impérieuses obligations pour venir se mêler à nos travaux et nous exposer le fruit de ses patientes recherches dans le domaine de l'immunisation antituberculeuse. Vous vous joindrez aussi à nous pour associer à cet hommage personnel le nom de notre cher collègue, le professeur Henrijean, secrétaire général de notre dernier Congrès français de Médecine à Liège, pour l'empressement, le cœur, avec lesquels il nous a prêté le concours de son activité et de son talent, dans cette œuvre de diffusion de la science médicale française !

Certes, un tel cortège de sympathies et de maîtres réputés serait peut-être bien fait pour flatter agréablement l'amour-propre de votre Président, si chez lui pareille impression ne devait s'effacer bien vite devant une sensation plus vive et plus douce, celle d'un sentiment intime de rajeunissement, avec la claire vision d'un retour de vingt années en arrière et la reviviscence d'impressions dont l'éclat de la session présente ravive le bienfaisant souvenir.

Je ne puis en effet, Messieurs, me rappeler sans une émotion profonde le charme et l'influence qu'exercèrent sur mon esprit et sur mon orientation scientifique les premières sessions où j'eus la bonne fortune d'assister et où j'ai eu la joie (pardonnez-moi ce souvenir peut-être un peu trop personnel) de voir accueillir et encourager mes premiers travaux.

Car, sans être vieille encore, notre Association (j'entends surtout ici notre section de médecine) compte déjà un glorieux passé; c'était l'époque où nos hôtes étrangers s'appelaient Heinsius, Benedikt, Pacchioti, Broadbent, Lister, etc., où des devanciers illustres occupaient ce fauteuil où successivement se remplaçaient Cl. Bernard, Chauveau, Verneuil et Broca, Rochard et Leudet, Potain et Benedict Teissier, Ulysse Trélat et Bouchard... et où des hommes déjà passés maîtres et qui avaient nom François-Franck, Pozzi, Grasset, Delbet, Hergott et bien d'autres, ne dédaignaient pas de venir s'asseoir à la table plus modeste du Secrétariat.

C'était merveille que l'empressement et le recueillement autour de tels Maîtres devant qui venaient, de chaque point du territoire, les hommes les plus autorisés de notre France exposer le résultat de leurs recherches et le meilleur de leurs travaux. La moisson était riche, les discussions fécondes. Jetez un coup d'œil rapide sur les comptes rendus de ces laborieuses sessions, vous serez émerveillés de la vitalité de l'œuvre et de l'activité de nos séances. N'est-ce pas ici même, il y a trente-trois ans, que Chauveau parachève et consacre sa doctrine aujourd'hui incontestée de la transmission de la tuberculose par les voies digestives, tandis qu'il vient à Nantes exposer ses conceptions sur la pyohémie basée sur la spécificité des éléments pyogènes. C'est pour nos Congrès aussi que Potain réservait sa magistrale communication sur les cardiopathies réflexes et l'exposé définitif de sa doctrine sur le bruit de galop. C'est encore à ces séances mémorables qu'Ollier développait ses idées sur le traitement de la coxalgie et

présentait les premiers résultats de sa magnifique opération de la résection sous-périostée du coude. C'est à vous aussi que Leudet apportait ses premières recherches sur les rapports de la pleurésie et de la tuberculose et sa description si clinique des gastro-entérites alcooliques. C'est pour vous encore que Bouchard réservait la primeur de ses recherches sur le poison cholérique, ses premières observations sur la disparition des réflexes dans le diabète; Brouardel et Boudmy, leurs descriptions des poisons organiques, des ptomaïnes; Rouget, sa démonstration de la contractilité des capillaires; Lancereaux, le premier exposé de sa doctrine sur les relations du diabète avec les altérations du pancréas; Henrot, les premiers faits d'hémoglobinurie paroxystique; B. Teissier, sa belle conception des névroses viscérales; Lépine, sa magistrale classification des néphrites.

Et que vous dire encore? que les orateurs de ces mémorables assises s'appelaient pour la médecine générale, outre Gubler et Combal, Parrot, François-Franck, Dujardin-Beaumetz, Lancereaux, Constantin Paul, Henrot, Tripier et Arloing, Brissaud, Bergeron... et bien d'autres; que la chirurgie brillait avec Verneuil et Broca, Denucé et Azam, Le Dentu et Terrier, Paul Reclus... La gynécologie elle aussi avait d'éminents représentants : c'étaient Courty, de Synéty, Gallard, Queyrel, Apostoli, Doléris. L'ophtalmologie se distinguait au premier rang avec Galezowski, Wecker, H. Dor, Gayet, Fieuzal et Javal, tandis que le regretté Magitot s'essayait à conquérir pour l'odontologie la place estimée qu'elle a su se faire attribuer aujourd'hui.

Et tous étaient écoutés de tous, parce que tous étaient convaincus de la nécessité d'une diffusion très large des connaissances générales et que tout enseignement basé sur l'observation rigoureuse et sincère des phénomènes, quelle que soit la source dont ils découlent, est toujours profitable pour qui sait écouter et comprendre.

Mais rien ne demeure, ou mieux tout se transforme. La richesse même de nos ordres du jour — à Limoges, il y a seulement quinze ans, j'ai dû enregistrer à la section près de quatre-vingts communications originales, dont plusieurs suivies de discussion d'un haut intérêt — cette richesse dis-je devait préparer le démembrement. Certaines branches des sciences médicales se trouvant mal à l'aise au milieu des frondaisons trop fournies, durent se détacher du tronc et il fallut créer des sections indépendantes, pour l'hygiène, d'abord, puis pour l'électricité médicale, plus tard, pour l'odontologie. Par ailleurs, les congrès spéciaux en donnant plus d'essor aux différents groupements préalablement confondus, ne tardèrent pas à détacher de nos rangs nombre de Maîtres distingués que leur curiosité ou leurs goûts devaient naturellement attirer à ces réunions nouvelles plus en rapport avec l'objet journalier de leurs préoccupations et de leurs études. Et ainsi peu à peu les cohortes serrées de jadis commencèrent à s'égrener et l'on désapprit quelque peu le chemin de nos assemblées.

Mais une institution comme la nôtre, avec le passé que je viens de rappeler, ne saurait péricliter : les services qu'elle a rendus sont garants de ce qu'on peut encore en attendre. Mais il faut marcher avec l'heure qui sonne et, loin de s'attarder à une méthode qui eut sa raison d'être et fournit même de remarquables résultats, il faut savoir suivre d'un œil attentif l'évolution naturelle des idées et des choses ; adapter nos procédés de travail aux exigences de l'instant présent, en les réglant sur les indications de l'atmosphère scientifique ambiante.

Sans donc nous arrêter aux secrets désirs de quelques esprits qui me semblent manquer encore un peu de clairvoyance et voudraient bloquer le médecin dans le champ assurément fertile, quoique évidemment restreint, de l'enseignement hospitalier, suivons sans hésiter le sillon tracé par notre grand Claude Bernard et déclarons hautement que le médecin doit s'engager de plus en plus dans le domaine de l'investigation scientifique. Plus nous irons et plus se multiplieront les questions qui ne pourront être solutionnées que par le concours combiné de compétences diverses : et constamment il nous faudra appeler à notre aide les enseignements de la physiologie, de la chimie ou de la physique, etc.

Souvent même, nous devrons nous faire nous-mêmes expérimentateurs, patients et attentifs : une observation bien prise et bien interprétée, complétée parfois par de délicates recherches de laboratoire, analyses chimiques ou bactériologiques précises, examen du sang ou des humeurs, enregistrement graphique des phénomènes morbides, etc., aura toute la portée de l'expérience la mieux conduite. Mais, pour que toutes ces investigations portent leurs fruits et conservent leur véritable caractère, il nous sera de plus en plus besoin du contrôle et de l'avis des savants plus particulièrement adonnés à l'étude des sciences collatérales ainsi invoquées à notre secours. Il faut donc que nous conservions commerce incessant avec eux, que nous nous mêlions à eux, et sachions écouter leurs avis pour interpréter, dans un déterminisme rigoureux, nos observations journalières.

Et alors, Messieurs, où trouver mieux que dans ces réunions de l'Association française ces concours éminemment éclairés et compétents, cette collaboration féconde qui doivent aider si fructueusement au perfectionnement de notre art?

C'est ici surtout, c'est ici seulement, si l'on veut bien réfléchir, que pourront être abordées et jugées certaines grosses questions qui préoccupent à un haut degré médecins, hygiénistes, savants d'ordre divers et jusqu'au législateur lui-même. Le volume des rapports que vous avez sous les yeux est d'ailleurs à la fois l'expression de ces tendances et la démonstration de cette vérité.

En vous réunissant tout à l'heure à la section d'hygiène sociale pour envisager les graves problèmes qui touchent à la prophylaxie de la syphilis, vous allez donner la preuve immédiate de la nécessité de ces efforts combinés. Cette démonstration sera plus frappante encore demain où se réuniront radiologues et physiciens, pour nous apporter leur indispensable concours, afin de résoudre utilement ces deux questions encore controversées du traitement des maladies des organes hématopoiétiques et de l'hypertension artérielle. Samedi, c'est à la chimie biologique et aux bactériologistes que nous demanderons de juger les efforts si persévérants, tentés sur plusieurs points du globe, pour dépister, par la séroréaction, les infections tuberculeuses latentes et pour réaliser cette immunisation si impatiemment attendue. Lundi, c'est à nos collègues de chirurgie que nous ferons appel pour envisager deux importantes questions connexes à ces deux branches essentielles de la profession.

Quant à moi, j'ai l'inébranlable confiance qu'orientés dans cette voie, les travaux de nos sessions deviendront de plus en plus féconds; en limitant ainsi nos discussions et nos efforts, nous justifierons notre raison d'être et ferons œuvre éminemment utile.

Ce serait du reste fermer les yeux à l'évidence même que de refuser à cette intime collaboration de la médecine d'observation et des sciences exactes le mérite d'avoir réalisé les plus remarquables progrès dont l'art médical moderne puisse se prévaloir. Sans parler des immortelles découvertes de Pasteur, nous

sera-t-il permis de rappeler que, sans l'application de ces méthodes, la diphtérie resterait encore l'abominable faucheuse d'enfants que nous avaient fait connaître Bretonneau, Trousseau..., c'est du laboratoire qu'est sorti, avec la sérothérapie de Behring et de Roux, le remède libérateur. C'est encore en appliquant à la clinique, avec une merveilleuse clairvoyance, l'enseignement du laboratoire, que Fernand Widal a pu créer une méthode d'investigation pratique, dont les applications bienfaisantes s'étendent chaque jour davantage. De même Lépine, trouvant dans les révélations de ses patientes recherches l'explication d'une foule de points obscurs touchant à la pathogénie et aux complications du diabète; de même encore Ch. Bouchard éclairant, grâce à ses belles expériences sur la toxicité urinaire, le mécanisme des auto-intoxications, et ouvrant à la thérapeutique toute cette voie nouvelle de l'antisepsie interne, où tant de praticiens se sont depuis si utilement engagés. Enfin, c'est sans doute à un médecin, à Villemin, que revient l'incontestable mérite d'avoir découvert la contagiosité de la tuberculose; mais c'est du laboratoire que dépend aujourd'hui la solution définitive du problème de l'immunisation.

Loin donc de faire scission avec les sciences exactes, saisissons à l'envi toutes les occasions de multiplier nos contacts; et affirmons par cela même, comme par l'esprit qui nous anime et par la rigueur de nos méthodes d'observation, que nous avons ferme et large droit de Cité dans le groupement des sciences exactes, car si la médecine est un art, comme le disait Trousseau, elle est encore une science, puisqu'elle les synthétise toutes.

Et en proclamant si catégoriquement cette tendance, je ne crois pas être ingrat vis-à-vis de la médecine d'observation, source de tant de conquêtes précieuses et à laquelle me rattachent mes plus chères traditions. Mais je ne voudrais pas voir la ligne de démarcation que certains s'efforcent d'établir entre la clinique et la science se creuser davantage. Ce grand médecin qu'était Trousseau puisait volontiers ses conceptions pathogéniques dans les enseignements ou les lois de l'histoire naturelle comme dans les révélations de la médecine comparée. Et l'observateur si délicat que fut Potain, ce fin sémiologue, cet impeccable analyste des troubles fonctionnels les plus complexes, était encore un technicien, un expérimentateur des plus habiles, j'allais dire un physiologiste de marque, en songeant que Marey avait rêvé de l'attirer à la physiologie lorsque aurait sonné pour l'illustre maître de la Charité l'heure de la retraite hospitalière.

Laissez-moi me rappeler aussi que Bénédict Teissier, mon père, qui très certainement a incarné au plus haut point le type du clinicien le plus achevé, ne laissa jamais passer une découverte scientifique sans rechercher les applications qui en pourraient être faites au lit du malade et surtout le bénéfice que les malheureux patients en pourraient retirer.

Bacon ne se trompait point. Expérience et observation ne font qu'un. Car l'expérience n'est que l'observation voulue et provoquée à l'heure propice. Le médecin doit avoir le culte passionné des sciences exactes et il lui faut de plus en plus compléter et fortifier son bagage. Que notre jeunesse médicale soit bien convaincue que désormais nul progrès sérieux, nulle intervention thérapeutique raisonnée et partant efficace, ne saurait exister sans le concours de connaissances scientifiques particulièrement solides et toujours incessamment renouvelées. Souhaitons de voir nos jeunes médecins de l'avenir rechercher et recevoir de plus en plus cette éducation scientifique si désirable; demandons moins à la mémoire, beaucoup plus au raisonnement et à l'expérience et mé-

ditons cette phrase de Montaigne : « Je ne cherche pas tant à meubler mon âme qu'à la forger ». En attendant, et pour préparer ces résultats, sachons marquer et défendre notre place au milieu des savants distingués en toutes branches qui forment les cadres actifs de notre Association et en constituent les forces vives. Montrons-leur par les applications que nous savons faire de leurs méthodes, par la rigueur avec laquelle nous poursuivons nos travaux que nous ne sommes pas de ceux qui taxent d'*accessoires* ces mêmes sciences qui pour nous sont au contraire *fondamentales* parce que seules, elles sont capables de faire pénétrer la sonde assez à fond dans nos sols arides, pour en faire jaillir l'eau vive !

Et à cet égard, Messieurs, votre présence à ce Congrès me semble avoir une signification très haute. Outre que votre concours donnera à cette session un lustre particulier, il attestera encore que nous entendons rester les inébranlables et fidèles disciples de Claude Bernard, grand physiologiste et grand médecin, de Bernard dont l'image symbolique se dresse au seuil de cette Université comme un encouragement et un emblème : c'est en ne nous départant jamais de son enseignement et de ses principes, que nous assurerons à ces assises de la médecine vraiment scientifique de longs et brillants lendemains.

M. J. NICOLAS (de Lyon), rapporteur (1).

La syphilis. — État actuel de son étude expérimentale.

Discussion. — Mlle Hallopeau argumente en faveur d'une évolution du *Treponema pallidum* dans l'organisme de l'homme et des singes anthropomorphes.

La production dans l'évolution syphilitique de lésions multiples de caractères différents ne peut s'expliquer que par une évolution du *Treponema;* l'influence du milieu que l'on pourrait invoquer ne saurait rendre compte de ces faits; car elle n'est elle-même que secondaire à une modification dans les conditions de nutrition du parasite; leur seule interprétation possible est l'intervention de toxines différentes; or, si ces produits se modifient, il doit en être certainement de même de leurs générateurs. Il y aura lieu de rechercher les modifications que subit le parasite, non seulement comme l'ont fait MM. Krystalowicz et Siedlecki, dans les différentes périodes du chancre induré, mais aussi dans les manifestations secondaires et tertiaires de la maladie.

Ces modifications sont peu profondes, car tous les syphilomes inoculés à des sujets sains déterminent chez eux l'apparition du *Treponema* typique.

Dans tous les syphilomes le *Treponema* prolifère localement; ce processus mérite le nom d'intra-inoculation; il domine toute la pathogénie de la maladie; il est en contradiction flagrante avec l'impossibilité constatée jusqu'ici de reproduire par auto-inoculation ces lésions spécifiques; il y a lieu de reprendre ces tentatives d'auto-inoculations sur l'homme et les singes anthropomorphes; si elles continuent à donner, comme il vient de nous arriver à deux reprises, des résultats négatifs, l'hypothèse la plus vraisemblable sera que les proliférations locales sont subordonnées, dans la syphilis, à une imprégnation toxi-

(1) Les différents rapports ont été imprimés à part et distribués avant le Congrès.

nienne du tissu, provenant d'un dépôt initial; on pourra chercher à la vérifier par voie expérimentale (1).

M. Ferré (de Bordeaux). — Depuis un an environ, nous recherchons dans mon laboratoire la présence du Spirochœte dans les lésions superficielles et profondes de la syphilis. Les résultats du premier ordre de ces recherches ont été publiés par M. Badin dans sa thèse de janvier 1906 et par moi-même en février 1906 à la réunion biologique de Bordeaux; les recherches du second ordre sont effectuées par MM. Chambrelent et Buard et sont encore inédites. Au point de vue morphologique, nous avons vu pour le Spirochœte des formes longues, moyennes et courtes. Nous avons vu les points brillants, réfringents signalés par M. Nicolas, soit à une extrémité, soit dans le corps du Spirochœte, mais nous les avons vus aussi en dehors de ces corps. Sont-ce des spores? Sont-ce des corpuscules analogues à ceux que l'on trouve dans les trypanosomes? Nous l'ignorons. Le Spirochœte siège dans les parties profondes des lésions, comme l'a vu Levaditi. Quand on traite les chancres par certains mercuriaux, par la pommade au calomel notamment, le nombre des Spirochœtes semble diminuer.

Par la méthode de Giemsa, sur 14 chancres, le Spirochœte a été trouvé 11 fois, sur 21 examens de lésions secondaires, 17 fois, sur 5 cas de lésions tertiaires, une fois, dans un cas de gommes serpigineuses des jambes. L'examen du sang recueilli dans deux cas au niveau de la peau saine a donné des résultats négatifs: sur quatre cas d'examen de lésions secondaires, une fois, au niveau d'une plaque de roséole, l'examen du sang fut positif. Les figures que j'ai l'honneur de vous soumettre montrent quelques-uns des résultats obtenus.

En ce qui concerne les lésions profondes de la syphilis, MM. Chambrelent et Buard ont examiné dans quatre cas le placenta et le foie de fœtus syphilitiques par la méthode de Levaditi. Les placentas présentaient des lésions plus ou moins sérieuses; les foies ne présentaient pas de lésions macroscopiques apparentes. Dans aucun cas, le Spirochœte n'a pu être retrouvé. Je ferai remarquer que, pour trois des femmes auxquelles appartenaient les fœtus, le traitement mercuriel avait été suivi avant et pendant la grossesse, dans le quatrième cas, pendant la grossesse seulement. Nous avons vu plus haut que le traitement mercuriel paraissait agir sur la présence du Spirochœte, en serait-il de même pour les lésions profondes et pour la syphilis héréditaire? Quatre cas ne suffisent pas, certes, pour élucider cette question, mais il est peut-être intéressant de la soulever ici.

M. Rappin (de Nantes) s'associant aux réserves formulées sur la spécificité du Spirochœte de Schaudinn et Hoffmann rappelle qu'il a fait, il y a deux ans, en collaboration avec M. le docteur Henrot, de Nantes, un certain nombre de recherches en vue de retrouver le bacille acido résistant décrit autrefois par Lustgarten dans les lésions syphilitiques. Ils ont observé très fréquemment un bacille possédant ces caractères non seulement dans les urines des syphilitiques, même parfois après sondage, mais encore à la surface de plaques muqueuses, de gommes syphilitiques, et aussi chez deux fœtus morts d'hérédo syphilis.

---

(1) Finger vient de pratiquer avec résultat positif l'inoculation d'un syphilome au sujet infecté; nos déductions étaient donc bien fondées.

M. L.-M. BOSSI, Prof., Dir. de la Clin. obst. et gyn. de Gênes.

Immunisation vis-à-vis de la syphilis par la conception. — L'expérience clinique de plusieurs années a toujours prouvé à l'auteur :

1° Si un syphilitique féconde pour la première fois sa femme sans la contagionner (parce qu'il n'a pas de manifestations externes), quel que soit le sort ultérieur de l'ovule syphilitique (fausse couche, accouchement prématuré ou à terme d'un fœtus mort ou syphilitique-né), la mère ne devient jamais infectée, même quand son mari ou l'enfant auquel elle donne le sein (lois de Colles) viendraient à présenter des ulcérations syphilitiques.

Ultérieurement, elle peut avoir des rapports sexuels avec son mari syphilitique, être plusieurs fois fécondée avec de mauvais résultats pour l'ovule, sans jamais être contaminée;

2° Si un mari syphilitique, ayant des manifestations externes, contagionne sa femme, soit avant, soit pendant le coït fécondant, elle aura pendant sa grossesse, ou après celle-ci, des manifestations syphilitiques très graves et très rebelles au traitement:

3° Une femme saine est fécondée par un mari également sain.

Quelques mois après, le mari devenu syphilitique contagionne sa femme enceinte.

Dans ce cas :

a) Bien souvent le fœtus est infecté et on retrouve dans le placenta les lésions anatomiques correspondantes; la fausse couche, l'accouchement prématuré ou à terme d'un fœtus mort ou vivant, mais syphilitique, en sont la conséquence.

b) Dans d'autres cas, on a la chance que l'ovule ne soit pas syphilisé. La grossesse suit alors son cours normal et on a l'accouchement à terme d'un enfant bien portant, ne présentant aucun signe de syphilis et qui peut être nourri par la mère sans danger de contamination, même si la mère présente des manifestations syphilitiques au niveau des mamelons (lois de Profeta).

De ce qui précède, on pourrait inférer que :

a) L'ovule syphilitique (syphilis paternelle), en se développant, immunise la mère;

b) La mère syphilitique immunise l'enfant si le contage syphilitique pendant la grossesse ne vient pas infecter l'ovule.

Dans ces cas, le placenta est normal; il semble fonctionner comme un véritable filtre.

Les expériences thérapeutiques (peu nombreuses jusqu'à présent) ont indiqué que :

a) Le sérum du sang d'une femme qui a accouché d'un fœtus syphilitique sans présenter elle-même de symptômes de syphilis, injecté à un syphilitique, fait *diminuer* sensiblement les manifestations secondaires présentées par ce syphilitique;

b) Le même résultat peut être obtenu en pareil cas avec le sérum du sang du cordon ombilical.

Conclusions. — L'auteur ne se croit pas encore autorisé à conclure à une véritable immunisation par conception et *il se borne pour l'instant à poser la question aux savants compétents.*

En attendant que les observations cliniques se soient multipliées, il est utile, dans l'intérêt des malades, de savoir :

1° Que la femme malheureusement mariée à un syphilitique et fécondée sans contage pourra, après cette première grossesse, avoir avec son mari syphilitique des rapports sexuels infectants sans courir aucun risque de contamination;

2° Une femme fécondée par un mari non syphilitique, syphilisée pendant sa grossesse mais soumise à un traitement mercuriel énergique, pourra avoir un enfant en bonne santé qui ne sera jamais contaminé par elle, ni par le père.

M. MANQUAT, à Nice.

Rapport sur la prophylaxie de la syphilis et des maladies vénériennes dans leurs rapports avec la prostitution.

Discussion. — M. Balzer (Paris). — Messieurs, je ne prends la parole que pour dire quelques mots en faveur de l'action administrative et policière en matière de prostitution. On la rejette, en effet, beaucoup trop en la qualifiant d'errement ancien, de moyen usé plus dangereux qu'utile, etc. Cependant, il est impossible de n'être pas frappé de l'insuffisance manifeste des autres moyens proposés pour combattre le fléau de la prostitution et ses conséquences fatales, les maladies vénériennes surtout. En présence d'un mal si grand, je juge que tous les concours sont indispensables et je crois que le concours d'une administration aussi puissante que celle de la police ne peut être écartée systématiquement de la prophylaxie de la prostitution et des maladies vénériennes. Or, quand on a une conversation un peu intime avec les abolitionistes, on voit que la conclusion finale de leurs arguments est la suivante : Liberté complète; pas d'action policière, ni administrative, pas de poursuites judiciaires ; dans ce sens il n'y a rien à faire. Et ce qui est étonnant, c'est que, parmi ces abolitionistes, j'en ai rencontré beaucoup qui m'ont avoué ne se faire aucune illusion sur la valeur des autres moyens prophylactiques que l'on peut opposer à la prostitution et aux maladies vénériennes en dehors de l'action policière. On supprimera, disent-ils, l'action administrative et cela n'ira pas plus mal. En sorte que nous assistons aujourd'hui à une singulière contradiction à propos de l'exercice de la prophylaxie générale des maladies contagieuses ; pour les maladies contagieuses, telles que les fièvres, rougeole, variole etc., on impose la déclaration et l'isolement ; pour les maladies vénériennes, dont la contagion est volontaire, rien à faire, aucune coercition, aucune action administrative sur les agents les plus actifs et permanents de la contagion. Je crois qu'on aura lieu de se repentir plus tard d'avoir adopté cette manière de voir et je conclus qu'il faut conserver le concours de la police, tout en lui demandant de perfectionner ses moyens d'action, dans le choix des agents, dans les règlements relatifs aux arrestations, dans l'isolement, dans le traitement des malades, dans les dispensaires, etc. Je répète que la réglementation améliorée, avec une sage et humaine application, est encore le plus puissant moyen de prophylaxie des maladies vénériennes.

M. Gaucher (de Paris). — La prophylaxie de la syphilis peut être envisagée à deux points de vue :

1° *Prophylaxie physique.* — Je ne connais d'efficace que le moyen de préservation ancien, qui est certainement plus sûr que ne le disait Ricord.

Quant à la coercition et à la réglementation, son iniquité, son illégalité et son inefficacité sont définitivement établies. La réglementation a été condamnée définitivement par la Commission extraparlementaire du régime des mœurs.

2° *Prophylaxie morale.* — On a préconisé l'éducation de la jeunesse ; je la crois absolument inefficace, car les médecins qui sont les plus instruits en la matière fournissent un très fort contingent à la contagion vénérienne, de même que le mariage jeune, qui n'empêche pas l'infidélité conjugale.

Je crois que la seule prophylaxie morale doit s'adresser à la prostitution. La prostitution est la source habituelle de la syphilis. En empêchant la prostitution, on empêche la syphilis. Or, sur dix prostituées, il y a, au moins, huit filles séduites et abandonnées ; de sorte qu'il faut réagir contre l'égoïsme masculin qui crée et qui entretient la prostitution.

On peut arriver à prévenir la prostitution par les trois mesures suivantes :

1° Recherche de la paternité ;

2° Attribution à la fille déflorée des droits de l'épouse légitime ;

3° Sanction pécuniaire ou pénale de l'abandon d'une maîtresse par son amant.

Ces trois mesures sont draconiennes et il faut qu'elles le soient. La crainte de ces lois sera le commencement de la sagesse. Les hommes qui courront les filles sauront à quelles conséquences ils s'exposent.

M. Verchère : Il me semble difficile de discuter d'une façon utile, une question aussi vaste que celle qui fait l'objet du rapport de M. Manquat, pour plusieurs raisons. Il nous est donné trop peu de temps et toute la question a été déjà mainte et mainte fois traitée en d'autres assemblées.

Je me contenterai donc de prendre les trois vœux que vient de formuler M. Manquat, et de les examiner avec vous.

Mais auparavant, je voudrais répondre à quelques omissions que je relève dans le rapport, d'ailleurs très documenté. M. Manquat regrette que l'on ne renseigne pas suffisamment les femmes sur les dangers des maladies vénériennes ; il est vrai que nous voyons M. Gaucher craindre que cet enseignement n'éveille dans de jeunes cerveaux de vingt ans des idées génitales qui, paraît-il, pour lui ne sont pas encore éveillées ! Or, je dirai à M. Manquat que la Société de prophylaxie a institué toute une série de conférences faites, dans les mairies, dans les sociétés ouvrières, dans les casernes, sur le péril vénérien ; et ces conférences sont suivies et sont suivies même par les mères de famille qui viennent apprendre là qu'il n'y a pas de *maladie honteuse* et que leurs fils pourront leur avouer sans honte une maladie vénérienne et qu'ils doivent la soigner. Pour l'enseignement encore et M. Manquat semble dans son rapport l'ignorer, depuis dix ans à Saint-Lazare, dans cette maison si injustement décriée, mes collègues et moi nous faisons chaque année deux séries de cours complets sur les maladies vénériennes et, chose terrible paraît-il, suivant M. Gaucher, pour la pudeur délicate des filles publiques et qui est toute naturelle pour les honnêtes femmes qui sont dans les autres hôpitaux, et chose terrible, nous mettons sous les yeux de ces jeunes étudiants qui suivent nos cours, nos vénériennes-syphilitiques ou blennorhagiques. Enfin, M. Manquat nous révèle dans son rapport les consultations des hôpitaux et oublie encore Saint-Lazare (dont on dit tout le mal possible, mais dont on ne révèle jamais les bienfaits) où fonctionne depuis novembre dernier le dispensaire Barthélemy, où les malades peuvent, chaque jour, venir se faire soigner, où les consultations se font tous les matins, même le dimanche, et où, trois fois par semaine, se font des consultations du soir, de

8 à 11 heures. Et dans ce dispensaire nous voyons nos malades, venir nous demander même lorsqu'elles n'ont pas de lésions actuelles, de leur faire à intervalles indiqués des injections préventives d'huile grise ou autre.

J'arrive aux trois vœux qui résument le rapport de M. Manquat. Il demande que « la prostitution cesse d'être soumise à la police des mœurs » mais je crois que cela est déjà fait et que la police des mœurs n'a aucune autorité sur la prostituée. Il ne faut pas confondre le gendarme avec le juge. La police des mœurs c'est l'agent qui nettoie la rue en y arrêtant les filles soumises ou insoumises qui l'encombrent et la salissent. On se plaint qu'ils n'ont pas toute la délicatesse d'hommes bien élevés dans l'exercice de leurs fonctions. Il est certain que pour cette fonction on ne peut trouver des hommes qui consentent à s'enrôler et qui soient d'une éducation choisie. Attaquez l'application et le mode d'application, mais respectez le principe et ne niez pas la nécessité d'une surveillance.

M. Manquat demande que les filles rentrent dans le droit commun et la suppression de l'arbitraire administratif. Mais c'est transformer ces malheureuses en de véritables martyres qui passeront leur vie en prison et vous aurez le même effet que je trouve déplorable, du moins à mon avis, que l'on obtient pour les mineures qui, arrêtées à seize ans, sont incarcérées jusqu'à leur majorité dans une maison de correction. Les malheureuses sont irrémédiablement perdues, car elles sortent complètement corrompues et incurables. Et trois, quatre ans de prison pour délit de prostitution, me semblent sensiblement cruels!

Et, du reste, M. Manquat le sait si bien que nous lisons les deux lignes suivantes, qui sont les deux dernières de ses conclusions :

V. — *Prophylaxie administrative actuelle : abolie.*

Et à côté il demande de... soumettre les prostituées publiques à une autorisation délivrée en échange d'un certificat de santé.

Mais, M. Manquat, le *certificat*, l'*autorisation* c'est la carte avec un nom différent. Et comment surveillerez-vous la façon dont on usera de cette *autorisation*?

Il vous faudra des surveillants et au lieu des agents des mœurs, vous les appellerez si vous voulez des surveillants sanitaires, et vous n'aurez rien changé, ou plutôt vous n'aurez changé que le nom des mêmes fonctions, des mêmes agents, des mêmes mesures prophylactiques administratives actuelles... dont vous êtes heureux de demander l'*abolition*.

M. Granjux à Paris. — La prostitution a été combattue dans l'armée de trois façons :

a) En interdisant autour des casernes les établissements suspects ;

b) En créant des chambres de jeux dans les casernes ;

c) En encourageant l'institution de maisons du soldat dans les garnisons.

Il y a là trois mesures à propager.

M. Salomonsen (de Copenhague) donne des détails sur un système en vigeur à Copenhague, d'ailleurs combattu par les médecins. Tout malade doit suivre rigoureusement le traitement fixé par son médecin ; celui-ci est tenu sous peine d'amende de signaler à la police le malade qui ne se rendrait pas aux visites qui lui sont imposées.

M. le Dr Carle (Lyon), discute les divers points du rapport et formule les les conclusions suivantes : 1° Liberté absolue de la femme chez elle, et hors de chez elle, tant qu'elle ne se livre pas de façon avérée, visible, gênante à la prostitution et au racolage ;

2° En cas de racolage, application du droit commun; surveillance, et, s'il y a lieu, arrestation, autorisée par les règlements municipaux contre le racolage (en attendant les lois proposées à la Chambre), faciliter par les règlements concernant les logeurs, et la nouvelle loi contre le proxénétisme (mars 1903);

3° Si la femme arrêtée est *mineure*, elle est menée devant un tribunal régulier qui la rend à ses parents, la relaxe, ou décide son entrée dans une maison d'éducation.

4° Si la femme *majeure* est *saine*, elle est déférée au tribunal correctionnel, qui, après audition des témoins, accusation et défense, les acquitte ou les condamne.

La femme majeure *malade* est menée au service médical, transformé en polyclinique, qui soigne et distribue des médicaments; une fiche individuelle est dressée pour chaque malade et sera utilisée pour l'*encartage* futur; toute femme devant être syphilitique depuis trois ans au moins, pour avoir le droit d'entrer en maison et d'être en carte, ce qui constitue la seule vraie prophylaxie possible.

M. Lassar combat la pudicité de certains journaux, qui, par exemple, au Congrès de Bruxelles n'ont pas publié les discussions relatives aux questions de prophylaxie.

M. Descour (de Lyon) fait remarquer que, depuis quelques années, les affections vénériennes et en particulier la syphilis sont en diminution très notable dans l'armée métropolitaine; les conseils individuels donnés par les médecins militaires ont une bonne part dans ce résultat. Il demande la répression de la prostitution clandestine dans les villages (forains, cafés-chantants) où elle est un agent actif de propagation de la syphilis comme le prouve l'observation des jeunes recrues dont un grand nombre arrivent contaminées au régiment.

M. Manquat : Messieurs, ayant eu soin de me tenir à l'écart des errements des réglementaristes aussi bien que de ceux des abolitionnistes, il était naturel que je fusse pris à partie par les uns et par les autres. Et cependant je reste convaincu qu'il faut une fois pour toutes en finir avec les formules systématiques. J'estime qu'il faut faire table rase de ce qui existe et chercher à faire mieux, mais qu'il n'est point défendu de se servir des vieux matériaux pour reconstruire. Tel a été l'esprit de mon rapport et tel sera celui des conclusions que nous vous proposerons de voter comme consécration à nos études.

M. Carle nous a présenté une étude très consciencieuse et très complète de la législation, étude qui aurait mérité une discussion approfondie que malheureusement nous ne pouvons entreprendre faute de temps.

M. Balzer pense qu'il est impossible de se passer du concours puissant de la police. En aucune circonstance de répression on ne peut se passer de la police; mais la police a, ou, plutôt devrait avoir un rôle précis d'exécution, tandis que dans l'espèce elle cumule le pouvoir de surveillance, de jugement et d'exécution. Or, comme elle est mal éduquée pour ces fonctions et qu'il n'en peut être autrement, elle aboutit facilement à l'arbitraire, de là à l'abus et quelquefois à l'erreur. Le rôle de la police doit donc être singulièrement restreint.

Avec M. Gaucher nous sommes d'accord sur bien des points; mais je suis moins sceptique que lui sur l'importance des moyens moraux. Je ne crois pas qu'on puisse tirer argument de la fréquence des maladies vénériennes chez les étudiants en médecine pour dire que la connaissance du péril vénérien sera de nul effet. Si j'en juge par ce que j'ai vu lorsque j'étais étudiant, nous connaissions fort mal les conséquences des maladies vénériennes. Il me semble que, si

ces conséquences étaient plus exactement vulgarisées, elles n'auraient guère le pouvoir de provoquer l'excitation que craint M. Gaucher.

M. Verchère m'a pris vivement à partie. Il a accusé mes documents d'être suspects et incomplets. J'ai pris connaissance d'un très grand nombre de documents et tous ne sont pas irréprochables; mais je n'ai tenu compte que d'un très petit nombre et tous le sont. Ils proviennent des statistiques de M. Fournier, de M. Martineau, de rapports très étudiés à la Commission extraparlementaire du régime des mœurs. Ceux que me reproche M. Verchère n'ont eu aucune influence sur mon rapport. Quant aux lacunes qu'il me signale, une seule me touche, et que je regrette, elle est relative au dispensaire de Saint-Lazare; je lui en donne acte et comble bien volontiers cette lacune. Pour le reste, j'ai empiété de plus de moitié sur la place qui m'était assignée et vraiment je ne pouvais faire plus.

M. Verchère estime que les abolitionnistes, et moi-même parmi lesquels il me range, ne connaissent pas assez les prostituées pour en parler; que, s'ils les connaissaient mieux, ils trouveraient qu'elles ne méritent pas une pareille sollicitude. Il est fort heureux que nous ne les connaissions pas sous un jour aussi sombre, car notre ardeur pourrait en être ralentie et nous pourrions oublier, comme le fait M. Verchère, qu'avant d'être aussi bas les prostituées ont été des vierges.

Voilà ce que nous ne devons pas oublier et voilà ce qui doit guider nos efforts.

Je m'associe pleinement aux considérations si intéressantes que M. Granjux nous a exposées sur la prophylaxie de la syphilis dans l'armée. C'est par les moyens moraux qu'il indique que le bon combat doit être mené et il donne pleinement raison à l'idée qui a dirigé mes conclusions.

M. Étienne (de Nancy) : Lorsque nous avons à traiter un syphilitique, nous ne nous bornons pas à attendre qu'il présente des accidents pour lui donner du mercure ou de l'iodure; au contraire, nous lui imposons des périodes de traitement espacées suivant une périodicité variable suivant les cas, de façon à tâcher d'éviter le retour des accidents; nous cherchons, suivant l'expression de M. Fournier, à stériliser la vérole de ce malade, et par l'emploi judicieux de cette méthode, on arrive fréquemment à voir évoluer des syphilis sans aucun retour, une fois la première poussée terminée, et presque toujours à ne voir que quelques très rares plaques muqueuses.

C'est l'application de cette méthode que j'ai eu l'occasion de proposer à la Conférence de Bruxelles en 1899, et depuis encore (1).

Il est évident que son rôle prophylactique serait considérable, puisque, au lieu d'attendre, pour l'interner et la mettre en traitement, comme on le fait maintenant, qu'une prostituée syphilitique ait des accidents contagieux et ait pu contaminer pendant plusieurs jours, on éviterait ou on rendrait rares ces périodes de contagiosité.

La seule question est de rechercher si cette méthode est pratiquement applicable aux prostituées syphilitiques d'une ville.

Il y a quelques années encore, la réponse aurait été résolument négative : il y avait incontestablement presque impossibilité pratique. Il est certain qu'à moins d'interner d'office à périodes fixes toutes les filles soumises syphilitiques

(1) G. Étienne : *Études sur la prostitution*, 1901. — Les lois générales de la prostitution dans leurs rapports avec la prophylaxie rationnelle des maladies vénériennes.

en dehors de tout accident actuel, et on en voit les difficultés, il était impossible d'obtenir l'exécution à domicile des frictions ou la prise des pilules.

Actuellement, la chose a complètement changé de face, et l'application est devenue des plus faciles, des plus simples, avec l'emploi de l'*huile grise*, à condition d'adopter une périodicité de traitement à peu près invariable; sans doute, il serait plus scientifique d'adapter à chaque cas particulier une périodicité appropriée; mais les variantes sont légères, et pratiquement on peut se conformer au calendrier de Fournier.

Comment procéder?

Chez une fille soumise, on constate la syphilis. On en détermine approximativement l'âge, et sur une fiche individuelle, en partant de la date actuelle, on établit les dates de ses futures périodes de traitement.

Lorsqu'arrive une de ces périodes, pendant quatre, cinq ou six semaines, à chaque jour de visite sanitaire, on lui injecte dans la fesse, avec la seringue graduée de Barthélemy, trois gouttes d'huile grise, représentant 4 centigrammes. La résorption se fait lentement en sept jours; c'est le principe des préparations insolubles.

Ce traitement par l'huile grise est très actif; il donne des résultats là où les frictions et les pilules de protoïodure sont impuissantes; il est presque toujours très bien toléré par les tissus, laisse indemme l'appareil digestif et ne donne pas de stomatite. Il est à peu près indolore. A la clinique de l'hôpital civil, tous les malades hommes ou femmes, sans exception, à qui il a été imposé, s'y soumettent très volontiers, et viennent très fidèlement toutes les semaines, à jour fixe, recevoir leur injection.

Le prix de revient est absolument minime. D'après un calcul, un flacon d'huile grise vendu à l'hôpital 1 fr. 50 c., contiendrait environ cinquante doses.

C'est là, incontestablement, le traitement prostitutionnel idéal, mais il ne doit pas être réservé seulement aux prostituées. Cette méthode devrait être généralisée le plus possible, et en l'appliquant au plus grand nombre possible de cas de syphilis, avec les variantes comportées par les conditions particulières, on arriverait à réduire dans de très grandes proportions les contaminations spécifiques.

Au point de vue des prostituées, je n'ignore pas les objections. D'abord, la méthode n'est applicable au dispensaire qu'aux prostituées soumises; sans doute, mais raison de plus pour faire une guerre sans merci à la prostitution clandestine.

Puis, avons-nous le droit d'imposer d'office un traitement à un malade?

Oui; dans le cas particulier des prostituées, il s'agit d'un vrai commerce insalubre qui doit être réglementé; la *licencia stupri* constitue une tolérance qui comporte en échange les mesures de salubrité; la fille publique abandonne le droit de ne pas se soigner lorsqu'elle prend un métier qui l'expose à empoisonner le public, et, ne l'oublions pas, non seulement en s'y exposant volontairement, puisqu'il est bien établi que tout cas de syphilis remonte directement ou indirectement à la prostitution.

D'ailleurs, ce procédé de traitement dont je demande l'application aux prostituées n'est pas celui qu'acceptent volontiers les plus honnêtes femmes lorsqu'elles doivent la syphilis à leurs maris; il n'a donc rien d'attentatoire à leur dignité, aussi largement qu'on puisse en avoir le souci.

M. le Président propose de nommer une Commission de trois membres, MM. Balzer, Gaucher, Manquat pour rédiger les conclusions d'un vœu.

— Séance du 3 août. —

VŒU ÉMIS PAR LES 12e ET 13e SECTIONS RÉUNIES

(Voyez page 22).

M. BALZER : Ce vœu, émis au point de vue exclusif de la prophylaxie des maladies vénériennes, ne peut être considéré comme un jugement d'application. S'il signale l'insuffisance des résultats obtenus, c'est une résultante très générale qu'il entend viser et non telle ou telle responsabilité spéciale. A dessein, il renferme le terme imprécis de *mesures légales*, entendant par là qu'il laisse aux pouvoirs compétents le soin d'étudier et d'adopter celles de ces mesures qui seraient de nature à améliorer en la légalisant, en l'humanisant et en la moralisant, l'action prophylactique et thérapeutique exercée par les pouvoirs publics.

Le Dr. J. BELOT, Assist. de radiologie à l'Hôp. Saint-Antoine.

Les rayons de Rœntgen et les affections des organes hématopoïétiques (leucémies et pseudo-leucémies). — Rapport présenté à la section.

M. F. BARJON, Méd. des Hôp. de Lyon.

Influence des rayons de Rœntgen sur le sang et les organes hématopoïétiques. — Traitement de la leucémie. — Rapport présenté à la section.

M. LÉPINE, Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.

Sur les deux phases d'action des rayons X : M. LÉPINE insiste sur la double action des rayons X : phase d'excitation, puis phase de destruction. (Cf. note du 11 janvier 1904, à l'Institut.) Il a étudié l'action de ces rayons sur la glycolyse, laquelle relève de l'action des globules blancs. Il a observé au bout de quinze minutes une augmentation, et, au bout d'une heure quinze minutes, un arrêt de la glycolyse. Il faut donc ne pas donner un maximum brutal de rayons X, mais les doser.

M. VAQUEZ, Méd. des Hôp. de Paris.

Mode d'action de la radiothérapie dans les maladies du sang. — La radiothérapie possède une action pharmacodynamique qui la rapproche des médicaments dits caustiques organiques, analogues par exemple à l'arsenic. Mais si l'arsenic est un caustique de surface, les rayons X constituent un caustique pénétrant à action électrice ; celle-ci s'exerce surtout sur les éléments les moins résistants de l'organisme : myélocytes, etc.

La radiothérapie doit être appliquée jusqu'à la leucopénie exclusivement pour produire une guérison *physiologique*, sans se leurrer de l'espoir d'une guérison spécifique, ou mieux *anatomique*.

MM. LAGRIFFOUL et MARQUEZ, de Montpellier.

Traitement des leucémies par les rayons X. — M. LAGRIFFOUL (de Montpellier) rapporte l'étude de cinq leucémies, une anémie pernicieuse progressive et une maladie de Banti.

Pour les leucémies, l'action des rayons X est favorable : elle diminue le nombre des globules blancs, augmente le plus souvent celui des globules rouges, fait diminuer considérablement le volume de la rate et améliore l'état général. On obtient au bout de trois à six mois une amélioration maxima qu'il ne faut pas s'efforcer de dépasser. On doit ensuite surveiller le sang des malades, car on n'obtient pas de guérison absolue, les récidives sont fréquentes.

Pour l'anémie pernicieuse et la maladie de Banti, les auteurs n'ont constaté aucun résultat avantageux dans le traitement par les rayons X.

MM. REGAUD et BLANC.

Mode d'action des rayons X sur les tissus, et en particulier sur l'épithélium séminal. — MM. Bergonié et Tribondeau ont démontré qu'une dose de rayons X, insuffisante pour modifier les tissus généraux (peau, muscles, etc.) est capable de stériliser l'épithélium séminal, d'une manière définitive, quelques semaines après une application, chez le Rat. Cependant les rayons X sont sans action apparente sur les spermatozoïdes mûrs et sur la glande interstitielle du testicule.

Nous avons cherché à savoir comment se comportent les diverses générations successives qui composent la lignée spermatique.

Nous avons constaté que les cellules séminales sont d'autant plus sensibles aux rayons X qu'elles appartiennent à une génération plus reculée, c'est-à-dire qu'elles sont moins différenciées. Les spermatogonies, qui sont la souche de toute la lignée spermatique, sont extraordinairement sensibles aux rayons X. Une seule irradiation même modérée suffit pour les tuer, tout en respectant les générations plus avancées.

Il résulte de ce fait que les lésions testiculaires ne deviennent très apparentes qu'après la transformation en spermatozoïdes de toutes les générations postérieures aux spermatogonies au moment de l'irradiation.

Il est probable que le caractère tardif des radiodermites s'expliquera d'une manière analogue par la destruction spécifique des cellules génératrices de l'épiderme.

L'extension de ce genre d'études à d'autres tissus et à d'autres organes normaux et pathologiques fera peut-être faire des progrès importants à la radiothérapie de diverses maladies.

M. BORDIER, Ag. de la Fac. de Méd. de Lyon.

Action des rayons X sur le sang in vitro. — On a dit et écrit que les rayons X avaient le pouvoir de transformer l'oxyhémoglobine en méthémoglobine : les

radiations du radium seraient aussi capables de produire cette même transformation (V. Henri et A. Mayer). Ayant voulu prendre, pour mesurer les quantités de rayons X, la quantité capable de faire apparaître dans une solution titrée d'hémoglobine la bande de la méthémoglobine, j'ai trouvé qu'il était impossible d'obtenir cette bande, quelle que soit la dose de rayons employée. Mais le sang qui reste adhérent sur les bords du récipient après l'expérience, dilué avec un peu d'eau, fournit très nettement la bande caractéristique de la méthémoglobine.

Du sang non soumis aux rayons X et laissé à l'air libre pendant le même temps donne par les parties desséchées sur les bords la même bande dans le rouge.

Je conclus de là : 1° que les rayons X n'ont pas la propriété de transformer l'hémoglobine en méthémoglobine ; 2° que si ce dernier corps a été trouvé, sa présence est due à la dessiccation sur les bords de la surface libre ; 3° qu'il est probable que la méthémoglobine trouvée à la suite de l'action des rayons du radium est due à la même cause.

M. Victor **MARAGLIANO**, à Gênes.

Radiothérapie et paludisme. — M. Maragliano a traité trois cas de paludisme (deux cas de fièvre, type quotidien, un de type ternaire). Il a obtenu un heureux résultat dans les deux premiers cas.

Il donne à ce propos une grande importance à la technique. Les rayons étaient filtrés avec le diachylon, les séances suivaient la fin de l'accès fébrile et duraient environ vingt minutes.

Deux séances ont été suffisantes dans le cas heureux poor obtenir l'apyrexie.

M. **LIBORIO GIUFFRÉ**, Prof. à l'Univ. de Palerme.

Sur le traitement de la leucémie chronique par les rayons X, et sur le mécanisme de leur action sur les leucocytes et sur les organes hémopoïétiques. — Par rapport à l'action des rayons X dans la leucémie chronique, mes observations confirment les bons résultats obtenus par les précédents observateurs (diminution du nombre des leucocytes, du volume de la rate, etc.). La méthode que j'ai suivie est celle recommandée surtout par M. le Professeur Bozzolo de Turin.

Par rapport au mécanisme d'action, j'ai continué les études des précédents expérimentateurs, et j'ai pu démontrer *in vitro* avec une expérience très simple le pouvoir qu'ont les rayons X de détruire les globules blancs et de donner naissance à des leucolysines : j'ai fait agir les rayons X sur l'exsudat d'un vésicatoire, et j'ai trouvé que le nombre des éléments diminue rapidement, et que le sérum ainsi traité a un pouvoir toxique sur les éléments du même ou d'un autre exsudat.

Le pouvoir qu'ont les rayons X de détruire *in vivo* les leucocytes a été démontré par plusieurs expérimentateurs (à part des observations faites chez des leucémiques). Par conséquence, on a admis que se forment des leucolysines. J'ai cherché à démontrer la formation de leucolysines dans les animaux sains soumis à l'action des rayons X, en examinant comparativement dans le même

animal le pouvoir leucolytique du sang qui revient de la rate irradiée et le sang qui revient d'autres organes, par exemple, de la veine fémurale.

Je communiquerai prochainement le résultat de ces études, et de ceux que j'ai entrepris sur les organes hémopoïétiques des petits animaux de différente espèce, au point de vue des altérations structurales et des altérations fonctionnelles (c'est-à-dire de la fonction leucocyto-poïétique et leucocyto-cathérétique ou leucolytique).

M. DOUMER, Prof., à l'Univ. de Lille.

Courants à haute fréquence et tension artérielle. — Rapport présenté à la section.

M. CHANOZ, doct. ès sc. et en Méd., chef des trav. de phys. à la Fac. de Méd. de Lyon.

1° *Les courants de haute fréquence, leur action sur la pression sanguine, application au traitement de l'hypertension artérielle et accessoirement au traitement du diabète.* — Rapport présenté à la section.

MM. CHANOZ et **AULONG.**

2° *Recherches physiologiques et cliniques su l'action de la d'Arsonvalisation dans l'athérome expérimental chez les animaux, l'hypertension artérielle et le diabète chez l'homme.*

M. Victor MARAGLIANO, à Gênes.

Sur l'influence des rayons X et du courant de haute fréquence sur le pouls cérébral. — Dans le temps où la radiothérapie a une place très importante dans le traitement de beaucoup de maladies, il était très naturel et, je crois agréable de rechercher quelle influence les rayons X peuvent avoir sur la circulation cérébrale.

Dans le courant de l'année entrait, à la Clinique médicale de Gênes, un jeune homme de dix-sept ans, qui étant tombé dans son enfance, avait une blessure de l'os pariétal droit avec perte de substance de manière qu'on voyait très distinctement la pulsation cérébrale. Le malade avait des attaques d'épilepsie Jacksonienne. Or, ayant construit une calotte en gutta-percha de ladimension exacte de la solution de continuité, je l'ai mise en rapport avec un tambour de Marey qui traçait les oscillations sur le papier noir fumée.

Dans le même temps, le malade recevait dans la région temporale droite un faisceau intense de rayons X bien délimité et filtré avec deux feuilles de diachylon.

Les rayons X étaient très pénétrants, correspondant au numéro *9* du fluororadiomètre Sciallero qui correspond environ au numéro 7 du radiochromomètre Benoit.

Les séances ont duré chacune environ une demi-heure, espace de temps qui ne pouvait pas être dépassé sans compromettre l'intégrité des téguments externes, et furent naturellement espacées pour éviter les actions secondaires.

Dans plusieurs expériences je n'ai pu constater aucune action appréciable des rayons X sur la pulsation cérébrale.

Je dirai tout de suite que je n'ai eu à déplorer aucun inconvénient secondaire pour le malade, ni céphalalgie, ni vertige, etc.; par contre, on a remarqué que les crises épileptiques furent un peu moins fréquentes et moins fortes. Je ne donne à cette observation que la valeur que peut avoir une observation unique.

Dans l'intervalle des applications de rayons, je fis des expériences avec le courant de haute fréquence.

Le dispositif pour signaler les pulsations était le même que pour les rayons X. L'appareil pour obtenir les courants était celui de d'Arsonval avec condensateur noyé dans l'huile minérale. Le condensateur avait la capacité d'environ 0,001 microfarad, la période d'environ $\frac{1}{500.000}$ de seconde.

Les courants furent appliqués de deux façons : par conduction directe et par autoconduction dans la cage de d'Arsonval. Les courants directs, dérivés de trois ou quatre spires du solénoïde, arrivaient à deux électrodes en plomb de la dimension d'un demi-décimètre carré recouvert d'ouate trempée dans une solution diluée de carbonate de soude. Les électrodes étaient placés sur les deux régions temporales. Ainsi on pouvait donner des courants suffisamment intenses (300 à 500 milliampères) sans aucune sensation désagréable pour le malade.

Aussi, dans ces cas, je n'ai observé aucun inconvénient. Naturellement on a institué des expériences de contrôle pour éliminer n'importe quelle action suggestive. Les résultats de ces expériences sont les suivants.

Sous l'action du courant de haute fréquence, l'amplitude des pulsations cérébrales diminue très sensiblement. Cette diminution a lieu graduellement et, environ dix minutes après le commencement, atteint son maximum. Cette variation dure aussi après l'interruption. On n'a la *restitutio ad integrum* qu'environ une heure après l'interruption des courants.

On peut voir cette variation très clairement sur le diagramme annexe. Les mêmes faits observés pour l'application directe ont lieu aussi, mais avec une intensité moindre, pour l'autoconduction.

Je crois que ces observations peuvent être rapprochées des beaux travaux de l'école française sur l'action des courants sur la pression du sang, travaux qui ont inspiré mes recherches.

Malheureusement, le malade ayant quitté, malgré ma volonté, la clinique, je n'ai pas pu compléter mes travaux par la mensuration de la pression cérébrale. Cependant, je crois pouvoir affirmer que la diminution d'amplitude des oscillations est en rapport avec une diminution de la pression sanguine. Il est remarquable qu'on obtient la même action avec l'application directe et avec l'autoconduction. Je suis heureux de pouvoir, avec ces recherches favorisées par un hasard, apporter une petite contribution de cette nouvelle branche de science médicale, créée en France et développée avec un acharnement inspiré par beaucoup de savants français.

M. HENRIJEAN, Prof. à l'Univ, de Liége.

Médicaments hypertensifs. — Je voudrais, à propos de l'hypertension, vous présenter quelques réflexions qui m'ont été suggérées par de nombreuses recherches faites à mon laboratoire de l'Université de Liége. L'hypertension consécutive à la contraction vasculaire est un phénomène physiologique dont la permanence

seule est pathologique. Il est donc probable qu'il y a, dans cet état, toute une série de degrés et ce serait un tort, comme on l'a dit, de trop s'effrayer du spectre de l'hypertension. Les lois générales qui sont celles que nous acceptons le plus aisément en médecine sont souvent dangereuses par la quiétude trompeuse qu'elles nous donnent, par les raisons qu'elles nous fournissent de nous abstenir de recherches ultérieures.

J'ai fait faire à mon laboratoire des recherches sur les médicaments vaso-moteurs, recherches qui ne sont sans doute pas absolument éloignées du sujet qui nous occupe, puisque, vous le savez déjà, l'hypertension durable et ses conséquences peuvent être le résultat de l'administratipn de l'adrénaline à petites doses longtemps continuée.

Mes élèves ont étudié, par un procédé spécial, l'écoulement du sang par une plaie récente chez l'animal à l'état normal et chez celui qui avait été soumis à des médicaments cardiaques ou vasculaires.

Sous l'influence de médicaments vaso-constricteurs, comme l'ergot de seigle pur, etc., cet écoulement est plus abondant. Je n'entrerai pas dans le détail de ces expériences, ce qui m'entraînerait à trop de développements et me forcerait à dépasser la limite de temps qui m'est accordée. Je dirai cependant que ces expériences m'ont montré que cet écoulement variait, suivant le siège de la plaie : plus faible, par exemple, lorsque cette plaie siégeait sur l'intestin.

J'ai étudié à nouveau, au moyen de l'onkomètre de Roy modifié, les modifications du calibre de vaisseaux du rein et j'ai pu me convaincre que, pour tous ces médicaments, le danger de la vaso-constriction avait été singulièrement exagéré. Ce phénomène ne se produit qu'avec des doses toxiques.

Enfin, j'ai continué ces recherches par l'examen du rôle de la circulation sanguine sur l'action des médicaments diurétiques et j'ai pu constater que certains de ces remèdes ont une action qui est absolument indépendante de la pression sanguine.

Enfin, si le temps me le permettait, je vous dirais encore qu'il faut analyser le phénomène de l'hypertension avec grand soin. Je suis persuadé que certains états des artères contractées jusqu'à un certain degré sont favorables à l'irrigation sanguine et que, dans ces conditions, la nutrition des organes est améliorée. Ce n'est qu'au degré plus avancé que l'état pathologique commence.

Ainsi, pour prendre un exemple, avec un même médicament cardio-vasculaire j'ai pu voir l'écoulement sanguin augmenter, si le poul est accélèré, et les vaisseaux contractés à un certain degré; il diminue si le pouls est lent; il diminue encore si la contraction dépasse un certain degré.

M. IMBERT, Prof. à l'Univ. de Montpellier.

Influence des courants de haute fréquence. — A propos de l'influence des courants de haute fréquence sur le diabète, je tiens à dire, au nom de M. le Dr Marquès et au mien, que, comme M. Chanoz, nous avons constaté une diminution temporaire de la quantité de sucre urinaire et une augmentation de la force musculaire. Un de mes malades, extrêmement affaibli, put, après vingt jours environ de traitement, faire sans aucune conséquence fâcheuse et même sans fatigue bien appréciable, une promenade de 12 kilomètres.

Voici maintenant deux faits, l'un et l'autre uniques dans leur genre, mais que je crois devoir signaler afin que chacun puisse en vérifier le degré de généralité

et que nous soyons ainsi plus rapidement fixés sur les conséquences thérapeutiques qui paraissent en résulter.

Dans un cas de bourdonnement d'oreilles chez un jeune hypertendu, nous avons obtenu un très bon et rapide résultat par l'autoconduction, au lieu et place de l'effluve de haute fréquence, dirigée sur l'apophyse mastoïde, mode de traitement qui depuis plusieurs années est utilement employé dans mon service hospitalier de Montpellier.

Le second fait est relatif à un cas de glaucome subaigu que nous avons observé avec M. le professeur Truc et que nous relatons plus loin.

MM. WIDAL et CHALLAMEL, à Paris.

Les courants de haute fréquence et le diabète. — M. WIDAL (de Paris), en collaboration avec M. CHALLAMEL, n'a observé, dans deux cas de diabète soumis à un régime absolument fixe, aucune modification de la glycosurie, ni des échanges par la d'Arsonvalisation.

Au point de vue de l'hypertension, dans six observations, il a constaté une baisse légère de la tension, qu'il faut peut-être attribuer au repos et au régime.

MM. WIDAL et CHALLAMEL

Recherches sur les échanges chlorurés et azotés chez des hypertendus avec ou sans albuminurie soumis aux courants de haute fréquence. — Chez six malades hypertendus nous avons étudié l'action exercée par les courants de haute fréquence sous forme d'autoconduction sur la tension artérielle et sur les échanges chlorurés et azotés. Ces six malades étaient à un régime alimentaire strictement pesé et toujours identique.

Le sphygmomanomètre de Potain ne nous a permis de constater que des diminutions de tension minimes et passagères. Nous n'avons jamais observé de pouls hypertendu ramené à la normale, alors même que dix-sept et quatorze séances avaient été appliquées comme nous l'avons fait chez deux de nos sujets.

Pour se rendre compte de la valeur de la méthode, il est bon avant d'appliquer le courant de laisser la tension du malade s'équilibrer sous l'influence du repos et du régime. C'est ainsi que l'un de nos malades arrivé à l'hôpital avec une tension de 27, n'avait plus que 22 de tension après quelques jours de repos. Laissé au même régime alimentaire et traité par l'autoconduction, il a présenté après quelques jours une tension oscillant entre 20 et 22.

Chez deux sujets seulement, sous l'influence de la haute fréquence, nous avons noté une diminution de l'urée émise en vingt-quatre heures. Chez les autres l'élimination azotée n'a subi aucune modification, et chez les six l'élimination chlorurée est restée ce qu'elle était avant les séances de cage.

M. VAQUEZ, à Paris.

Action des capsules surrénales dans l'hypertension. — M. VAQUEZ, à propos de l'action des capsules surrénales dans l'hypertension, rapporte deux cas de néphrite syphilitique opposés : l'un avec grosse albuminurie, œdèmes, tension

aible et sans lésions des capsules ; l'autre avec petite albuminurie, urémie sèche, hypertension, rein scléreux et hyperplasie de la couche corticale des capsules.

Il combat l'instrumentation employée par les rapporteurs, demande à voir les résultats obtenus chez les grands hypertendus de quarante à cinquante ans, mais déclare qu'actuellement son opinion est défavorable à l'action des courants de haute fréquence.

M. A. MOUTIER, à Paris.

Les courants de haute fréquence et l'hypertension. — Je tiens à remercier tout d'abord M. le Président d'avoir porté cette question à l'ordre du jour de la Section ainsi que MM. les Rapporteurs des recherches qu'ils ont faites et de leurs appréciations sur mes travaux ; je vous demande la permission de remercier tout particulièrement M. le professeur Doumer de son rapport si aimable qu'il me remplit de confusion.

Au point de vue de l'hypertension, je désire ne signaler qu'un point qui me paraît de première importance au point de vue de la mensuration de la P. A., après le traitement : c'est un état tout particulier de l'artère ; il arrive souvent qu'avant le traitement on ne constate pas de pression récurrente et que l'on constate, au contraire après, une pression écurrente qui peut donner de fausses indications si on n'a pas pris grand soin de l'éteindre.

Au point de vue du diabète, j'avoue ne pas être fixé sur l'influence de la d'Arsonvalisation ; en général et même toujours, quand la P. A. reste à la normale ou au dessus de la normale, on constate une amélioration de l'état général, un relèvement des forces ; quant à la quantité de sucre, je ne l'ai jamais vue augmenter, elle peut rester stationnaire, diminuer, et le sucre peut même disparaître complètement sans que rien puisse vous permettre de faire un pronostic à ce sujet. Mais il faut suivre avec soin l'état de la P. A., car celle-ci peut tomber au-dessous de la normale, et on peut alors voir survenir des incidents.

Les cas d'insuccès rapportés par M. Widal ne peuvent pas nous arrêter, car de la discussion il résulte que l'instrumentation employée n'est pas semblable à celles employées jusqu'ici.

Sans vouloir rentrer dans la discussion, je tiens à répondre à M. Vaquez, à propos des expériences qu'il a bien voulu venir faire chez moi, et qui ont porté sur deux malades, que chez l'un de ces malades M. Pierre Tessier a constaté un abaissement et que l'autre malade atteint de respiration de Cheyne-Stockes, sur lequel on pouvait cependant discuter, ne semblait pas en avoir présenté. Or, la conclusion de M. Vaquez a été que l'expérience n'était pas concluante, que l'on ne pouvait rien en tirer et que cela était à recommencer. Je ne puis donc admettre sa nouvelle conclusion d'aujourd'hui.

Ces deux séries d'insuccès ou de prétendus insuccès ne prouvent donc rien.

Je tiens cependant à ajouter que je serais toujours heureux de me mettre à la disposition de ceux qui voudront à nouveau contrôler mes résultats.

Enfin, je suis absolument d'accord avec M. Pierre Tessier : qu'il ne faut pas isoler l'hypertension et en faire une identité morbide, ce n'est qu'un symptôme contre lequel la d'Arsonvalisation nous apporte un moyen de combattre alors que nous étions désarmés.

Je suis tellement de son avis que je tiens à rapporter ici le cas, unique malheureusement, d'un malade atteint d'urémie avec forte hypertension artérielle, chez lequel j'ai ramené la pression à la normale; le malade n'en est pas moins mort, dans une attaque d'urémie, avec une pression normale. J'aurais voulu, avant de publier ce cas, en avoir d'autres, car il semble mettre en doute la théorie de M. Vaquez, qui rapporte tous les accidents de l'urémie à l'hypertension.

MM. H. TRUC, Prof. de clin. ophtalm., **A. IMBERT**, Prof. de phys. biolog. et **H. MARQUÈS**, Chef de labor., à la Fac. de Méd. de Montpellier.

Traitement du glaucome par les courants de H. F. — L'abaissement de la pression artérielle sous l'influence de l'autoconduction est, parmi les nombreux effets physiologiques des courants de H. F., un de ceux qui nous paraissent les plus nets et les plus certains bien qu'il ne soit pas encore universellement admis.

Cet effet, signalé par d'Arsonval, dès le début de ses recherches et confirmé par de multiples expériences, a permis à Moutier d'ériger l'autoconduction en méthode spéciale de traitement de l'hypertension artérielle.

Dans une série de travaux, cet auteur a signalé les heureux résultats obtenus chez des hypertendus par l'emploi des courants H. F., sous forme d'autoconduction, résultats qui ont d'ailleurs été confirmés par d'autres expérimentateurs : Bonnefoy, Gidou, Ugo, Gay, etc., etc.

Nous n'avons eu personnellement qu'à nous féliciter de l'autoconduction, dans les cas d'hypertension que nous avons traités. Au cours d'expériences en vue du traitement des bourdonnements d'oreille par la H. F., nous avons d'ailleurs constaté que les cas les plus heureusement influencés étaient ceux dans lesquels la cause du bourdonnemont paraît devoir être rapportée à des troubles vaso-moteurs.

Nous avons même obtenu par le traitement général, au moyen de l'autoconduction seule, d'aussi bons résultats que par le traitement local au moyen de l'électrode condensatrice, suivant la méthode inaugurée il y a plusieurs années par le docteur Desnoyès, dans le service électrothérapique des hôpitaux de Montpellier.

Le glaucome serait-il justiciable lui aussi de la H. F., et l'autoconduction pourrait-elle, en agissant sur l'hypertension artérielle générale, abaisser la tension intra-oculaire, exagérée, on le sait, dans cette affection ?

Le fait suivant que nous avons observé viendrait à l'appui de cette opinion.

M. X., de C.-l'H., ancien employé de bureau, soixante-dix ans. Très bonne santé habituelle. Actif, fort occupé d'affaires et d'écritures depuis quelques mois. Vision antérieure excellente. Presbytie à cinquante ans. Jamais d'ophtalmie.

Arthritisme, artério-sclérose. Cœur et poumons en bon état.

Urine normale.

A la suite d'un labeur cérébral et oculaire excessif depuis six mois, M. X. accuse des troubles visuels à gauche et vient consulter l'un de nous le 12 mai 1906.

Œil droit normal, vision normale.

Œil gauche d'aspect habituel, avec vision $\frac{1}{50}$ environ, trouble central plus accentué qu'à la périphérie. Tension $+\frac{1}{2}$ des deux côtés. A l'ophtalmoscope, petites hémorragies binoculaires et péripapillaires. État général toujours excellent et urine normale.

Traitement iodo-bromuré, alcalins, pilocarpine, régime très lacto-végétarien et repos professionnel presque absolu.

Huit jours après, le malade est dans le même état général et oculaire. Il existe, en outre, des deux côtés, un peu plus d'hypertonie (T + 1) et quelques arcs-en-ciel. Pilocarpine, 2 0/0 aux deux yeux, matin et soir, tiède; purgatifs répétés, bains de pieds et surveillance médicale journalière. Fin mai, situation plutôt aggravée, du côté gauche. Au point de vue anti-glaucomateux, la sclérotomie paraissait insuffisante; une iridectomie éventuelle, malgré la possibilité de graves complications hémorragiques immédiates, est indiquée au malade et à son médecin, à gauche et peut-être à droite.

La vision gauche baissant toujours, l'œil devenant rouge, très congestif et douloureux, le malade entre à la maison de santé pour iridectomie gauche. L'œil gauche est très dur (T + 2), vision quantitative ; l'œil droit un peu moins (T + 1) et à vision normale. Après bromidia, purgation et pilocarpine, une iridectomie large est pratiquée laborieusement sur l'œil gauche, en haut, sans incident ni accident opératoire (13-VI-06).

Malgré l'iridectomie, l'œil reste dur et sans vision même quantitative. Œil droit pilocarpiné toujours intact. On continue les laxatifs journaliers, le bromidia, la pilocarpine des deux côtés. Pas de complications opératoires, sauf un hyphœma de 3 millimètres; guérison locale le cinquième jour, mais vision nulle et hypertonie forte (T + 3). Le cinquième jour, au deuxième pansement, hyphœma de 2 millimètres (T + 3), vision nulle. Les jours suivants, même état. Vers le dixième jour, l'hyphœma a disparu, la pupille artificielle est large, noire, sans adhérences cicatricielles périphériques, mais vision toujours nulle et hypertonie forte. En outre, ulcération marginale trophique vers la cicatrice cornéenne. Quinine, bromidia, purgatifs, alcalins continués, pilocarpine, dionine.

L'ulcération cornéenne et l'hypertonie persistant durant quinze jours, le traitement médical restant sans effet local, nous songeons à diminuer la tension oculaire par des paracentèses ou une sclérotomie, mais en raison du nervosisme du patient, nous réservons cette nouvelle intervention et nous proposons des courants de haute fréquence.

D'une part, en effet, ces courants agissent efficacement sur la tension sanguine; d'autre part, la pression intra-oculaire est proportionnelle à celle du sang dans les artères, régularisée d'ailleurs par l'élasticité du globe et peut-être la contractibilité, sous l'influence du sympathique, des fibres musculaires-choroïdiennes (Nicole); enfin, notre malade paraît notablement artério-scléreux et hypertendu.

Nous avons appliqué ces courants du 3 au 15 juillet, en onze séances de trois à quinze minutes. Voici le tableau de la tension artérielle prise avec l'appareil de Potain avant chaque séance :

Date des séances de l'autoconduction.	Durée de la séance.	Tension artérielle avant la séance.
3 juillet 1906.	3 minutes.	
4 —	8 —	27 1/2 à 28.
5 —	9 —	24.
6 —	10 —	23 1/2 à 24.
9 —	12 —	23 1/2.
10 —	13 —	21.
11 —	15 —	20 1/2 a 21.
12 —	15 —	19.
13 —	15 —	17 1/2.
14 —	15 —	17 1/2.
15 —	15 —	17 1/2.

La tension artérielle a été, chaque fois, enregistrée avant la séance, par le même expérimentateur, avec le sphygmomanomètre de Potain.

Les courants ont été parfaitement supportés.

Localement la tension oculaire a baissé des deux côtés, surtout à gauche, et la vision est revenue au point de permettre de compter les doigts à plusieurs mètres et le malade est parti grandement amélioré.

Il s'agissait ici d'un glaucome subaigu, avec hypertonie chronique et hémorragies rétiniennes, type atténué du glaucome hémorragique. L'action de l'iri-

dectomie paraissait insuffisante et celle des courants de H. F. s'est montrée efficace et a dispensé de nouvelles interventions chirurgicales.

Les courants de H. F. seraient, en l'espèce, d'autant plus précieux que l'iridectomie, par ses suites hémorragiques, paraît d'ordinaire plus redoutable.

Dans les glaucomes aigus, les courants pourraient aussi être utiles d'emblée, ou pour mieux assurer les bons résultats du traitement chirurgical.

Quant aux glaucomes chroniques, malgré l'efficacité de l'iridectomie et le faible degré habituel d'hypertonie oculaire, peut-être seraient-ils améliorés.

En tous cas, et dans toutes les variétés de glaucome, il y aura lieu, croyons-nous, de rechercher l'action thérapeutique des courants de H. F. Ces affections sont assez rebelles et les opérations correspondantes assez redoutables pour faire rechercher de nouveaux moyens thérapeutiques, toujours plus efficaces ou plus anodins.

MM. les Drs OUDIN et VERCHÈRE.

Action du radium en gynécologie. — MM. Oudin et Verchère présentent un Porte-Radium qu'ils ont combiné de façon à pouvoir transporter en tous les points sur lesquels on désire le faire agir une surface couverte de vernis radioactif.

Pour les applications gynécologiques, la même pièce d'une activité constante et soigneusement mesurée peut être fixée à l'extrémité d'un hystéromètre que l'on tient à la main pendant son application dans l'utérus, ou peut être appliquée à un embout à ailettes qui la fixe au niveau du col utérin et qu'on peut laisser en action sans avoir besoin de la maintenir à la main. Une disposition analogue permet de faire des applications, sans tenir l'appareil pendant le temps nécessaire 8, 10, 15 minutes au niveau de l'urèthre féminin. Enfin une autre disposition permet de disposer la même pièce, car le prix de revient du radium ne peut permettre d'avoir plusieurs foyers de radio-activité, soit au niveau des lésions chroniques de l'uréthrite chez l'homme, soit au niveau du col de la vessie.

La pièce peut être attentivement titrée et il est possible de savoir exactement, puisque le radium est appliqué directement au niveau des tissus sur lesquels on veut agir, avec quelle radio-activité on opère, et par suite prudemment on peut augmenter ou diminuer le temps d'application.

Discussion. — M. Pierre Teissier (de Paris) insiste sur ce fait qu'il est excessif de voir dans l'hypertension un syndrome ou, comme certains n'ont pas craint de l'écrire, une maladie. L'hypertension n'est qu'un symptôme. Ce symptôme est sans doute important, mais vouloir l'isoler de la maladie qui le détermine, pour n'exercer que sur lui l'action thérapeutique; viser, autrement dit, l'effet sans tenir compte des causes variables qui la provoquent, est en réalité commettre une erreur clinique dont les conséquences ont pu parfois être fâcheuses. Dans l'urémie par exemple, il serait plus qu'imprudent d'oublier les phénomènes toxiques pour ne porter attention qu'aux modifications de la pression artérielle.

M. Doumer vient alors défendre son opinion. Il dit que les reproches formulés par M. Vaquez tombent à faux, car le sphygmomanomètre Verdier est tout aussi exact que le sphygmomanomètre Potain, il suffit de savoir s'en servir. D'ailleurs le parallélisme étroit qui existe entre les courbes obtenues par

M. Chanoz, qui s'est servi du Potain et celles qu'il a obtenues lui-même, montre que les pressions ont été dans les deux cas correctement prises. Il fait observer à M. Vidal que ses deux cas négatifs ne prouvent rien, car il ne sait pas quelle est l'intensité du champ employé ; or rien n'est variable comme cette intensité même pour les champs fournis par les plus puissantes machines et celle qu'il a employée est loin d'être la plus puissante. La discussion s'engage avec MM. Vaquez, Bergonié, Imbert, Gaiffe, sur les sphygmomanomètres et sur les appareils de haute fréquence. Il ressort de cette discussion que les sphygmomanomètres sont tous imparfaits, mais suffisants pour la pratique courante; quant aux appareils de haute fréquence, on ne peut, à l'heure actuelle, en construire deux absolument semblables, ce qui explique peut-être les contradictions entre expérimentateurs.

M. Teissier (de Lyon) conclut de ces discussions qu'il est nécessaire, pour affirmer tel ou tel résultat, de poursuivre les expériences. Il croit, pour sa part, à l'efficacité de la d'Arsonvalisation dans certains cas de diabète. Mais il faut, avant tout, mieux connaître la glycosurie, la tension artérielle et les effets de la d'Arsonvalisation sur la circulation et le cœur.

— Séance du 4 août —

M. G. FERRÉ, Prof. à la Fac. de Méd. de Bordeaux.

Contribution à l'étude du sérodiagnostic de la tuberculose. — Rapport présenté à la section.

P. COURMONT, Agr. de la Fac. de Méd., Méd. des Hôp. de Lyon.

Valeur séméiologique de la réaction agglutinante chez les tuberculeux, sérodiagnostic, séropronostic. — Rapport présenté à la section.

MM. L. d'ASTROS et Ed. HAWTHORN, à Marseille.

Le sérodiagnostic de la tuberculose chez l'enfant (1). — Au cours de précédentes communications, l'un de nous a déjà fait allusion aux résultats que nous obtenions ensemble dans l'étude du séro-diagnostic tuberculeux chez l'enfant. Nous y revenons aujourd'hui d'une manière plus spéciale et, sans citer les auteurs qui ont écrit avant nous sur ce sujet, nous nous bornons à faire connaître nos résultats avec quelques réflexions qu'ils suggèrent,

Nos expériences ont porté sur 94 sujets dont 10 enfants sains, 11 nourrissons issus de mères tuberculeuses mais indemmes eux-mêmes et âgés de quelques jours à peine, et 73 enfants âgés de deux mois à douze ans. La grande majorité de ces derniers avaient de trois à sept ans ; 53 d'entre eux seulement étaient tuberculeux ; les 20 autres étaient atteints de maladies aiguës variées. Les diagnostics

(1) Travail de la clinique de médecine infantile de Marseille, service du Professeur L. d'Astros, et du laboratoire de l'Institut départemental de Bactériologie des Bouches-du-Rhône.

douteux cliniquement ont été vérifiés soit par diverses recherches de laboratoire, soit par l'autopsie.

Les 53 cas de tuberculose se répartissent ainsi :

Tuberculoses latentes 5 (vérifiées par l'épreuve de la tuberculine) ; adénopathies trachéo-bronchiques 4 ; péritonites 5, dont une accompagnée de pleurésie ; pleurésies 5, méningites 6, dont une secondaire à une péritonite tuberculeuse ; tuberculoses granuliques 2 ; tuberculoses généralisées chroniques 2 ; tuberculoses pulmonaires chroniques 24, dont 8 associées avec d'autres maladies telles que fièvre typhoïde, grippe, broncho-pneumonie. Dans ces derniers cas, la coexistence de la tuberculose a pu être vérifiée par l'observation ultérieure ou l'autopsie.

Nous avons fait les constatations suivantes :

1° Différent en cela de l'adulte, l'enfant sain ne donne jamais de séro-réaction positive à quel que taux que ce soit.

2° L'enfant issu de mère tuberculeuse ne donne pas de réaction positive à sa naissance, pas même à 1/1.

L'un de nous a signalé des résultats tout opposés à propos de la tuberculose expérimentale chez le cobaye. Mais nous n'établissons aucun rapport entre ces faits et ce qui se passe chez l'homme. Comme souvent ailleurs, les faits cliniques ne sont pas ici superposables aux résultats expérimentaux.

3° D'une manière générale, la réaction agglutinante est moins intense chez l'enfant que chez l'adulte. Nous estimons qu'au-dessous de cinq ans la réaction dépasse rarement le taux de 1/10 et qu'au-dessous de deux ans elle n'excède pas 1/5. Pendant les deux premières années de la vie, ce taux est communément de 1/2 ou 1/3 chez les enfants tuberculeux seulement. Toutefois ces faits souffrent quelques exceptions. C'est ainsi que nous avons vu l'agglutination se faire trois fois à 1/50, une fois à 1/25 chez des enfants de cinq ans ; il s'agissait deux fois de tuberculoses latentes, une fois d'une tuberculose pulmonaire au début.

4° La forme clinique de la tuberculose paraît influencer la modalité de la réaction agglutinante.

C'est ainsi que la pleurésie, la péritonite, la tuberculose pulmonaire chronique, la tuberculose latente sans grosse lésion apparente ni autre manifestation qu'une micropolyadénie généralisée, produisent le plus souvent des réactions bien nettes et très intenses quelquefois.

L'adénopathie trachéo-bronchique nous a donné une réaction plutôt faible lorsque la maladie paraissait strictement limitée aux ganglions bronchiques.

L'agglutination s'est présentée avec plus d'intensité lorsqu'il existait un autre foyer, au poumon par exemple, si minime fût-il.

De ces diverses constatations nous pouvons déjà déduire que l'une des conditions nécessaires à la production d'une réaction forte est que l'organisme ait subi une bonne imprégnation, condition que réalisent bien les formes énoncées ci-dessus sauf l'adénopathie trachéo-bronchique qui peut-être considérée parfois comme une tuberculose très locale. Pareil fait a été déjà signalé pour les tuberloses chirurgicales.

Les tuberculoses à allure rapide, telles que les granulies, les formes à foyers multiples, généralisées, nous ont donné chez des enfants de cinq à huit ans des réactions, nulle une fois, faibles dans les autres cas et ne dépassant pas 1/5.

La méningite tuberculeuse a sa place à part par la faiblesse de la réaction. Celle-ci s'est montrée généralement nulle avec le liquide céphalo-rachidien (sauf une fois) dans nos observations, toujours faible, sinon absente avec le

sérum sanguin (1/5 au maximum ; absente deux fois chez des enfants de trois ans). Par exception le taux a été de 1/10 chez un enfant de sept ans ; mais il était atteint d'une péritonite tuberculeuse ancienne et la méningite survint comme complication ultime qui entraina rapidement la mort.

5° Chez des enfants indemnes de tuberculose, la réaction agglutinante a fait son apparition sous l'influence de maladies aiguës telles que fièvre typhoïde, infections à pneumocoques, grippe, dans un cas d'infection indéterminée compliquée de purpura hémorragique suivie de guérison. Mais ici nos conclusions se confondent avec celles que l'un de nous a déjà formulées en traitant de la séro-réaction à un point de vue plus général et nous nous bornons à citer les particularités suivantes :

a) Ce pouvoir agglutinant vis-à-vis du bacille de Koch s'est souvent montré élevé chez nos enfants, malgré leur jeune âge surtout dans la fièvre typhoïde. Nous l'avons obtenu plusieurs fois à 1/20 entre trois et quatre ans.

b) Dans les infections autres que la fièvre typhoïde, ce pouvoir agglutinant a disparu avec la maladie.

c) Dans les infections à pneumocoques, il a disparu rapidement après l'atténuation de la virulence du pneumocoque. Ainsi dans la pneumonie nous ne l'avons plus retrouvé trois ou quatre jours après la défervescence. Dans trois cas de broncho-pneumonie, nous l'avons vu disparaître au bout d'une douzaine de jours de maladie, bien que l'affection continuât à évoluer au delà de ce temps d'une manière subaiguë, faisant craindre la tuberculose. La guérison confirma le résultat négatif du deuxième et du troisième séro-diagnostics faits dans le cours de la maladie.

On doit en déduire qu'il sera utile de recourir au séro-diagnostic et de le pratiquer à plusieurs reprises quand on aura des doutes sur la nature d'une broncho-pneumonie traînante chez un enfant.

M. HAWTHORN, de Marseille.

Quelques considérations sur la valeur diagnostique de la séro-réaction tuberculeuse(1). — Depuis ma dernière communication au Congrès de la tuberculose de 1905, j'ai pu augmenter ma série personnelle de séro-diagnostics tuberculeux. Les résultats que j'ai obtenus ont pu modifier quelques-uns de mes pourcentages dans des proportions négligeables, mais n'ont aucunement changé mes conclusions. Ces dernières viennent d'être rappelées en substance par M. Ferré dans son savant rapport ; je n'y reviendrai donc pas et je me bornerai à communiquer sur certains points des réflexions utiles à ceux qui doutent de la valeur diagnostique de la réaction d'Arloing-Courmont.

Tout d'abord, j'appellerai l'attention sur la *technique* à suivre. MM. Arloing et Courmont y sont revenus à satiété, et pourtant il semble qu'hors de France peu de savants aient su les comprendre. Je m'en suis convaincu par mes relations personnelles à l'étranger. M. Ferré énumérait tout à l'heure diverses méthodes qui ont été employées avec des résultats bien variables. Dans un but de contrôle, j'ai traité parallèlement les cultures homogènes et diverses émulsions de bacilles de Koch par des sérums de tuberculeux et ma conviction est

(1) Travail de l'Institut départemental de bactériologie des Bouches-du-Rhône.

que ces émulsions ont le triple inconvénient de se précipiter trop vite spontanément, d'être trop riches en faux amas, d'où difficulté du contrôle microscopique, et de n'avoir pas la richesse en matière agglutinable des cultures homogènes.

Elles sont souvent d'une dureté remarquable vis-à-vis de sérums pourtant très agglutinants.

Enfin, quand on emploie les cultures homogènes de M. Arloing, il faut tenir compte de certaines conditions d'âge, de concentration des cultures, ou de dilution si l'on préfère. En agissant ainsi l'on peut maintenir à un taux toujours le même leur richesse en matière agglutinable. Comme conséquence, leur sensibilité demeure toujours sensiblement égale et les résultats obtenus sont comparables entre eux.

Conclusion. — Pour étudier le séro-diagnostic tuberculeux il me paraît indispensable de suivre rigoureusement la technique de MM. Arloing et Courmont. C'est le seul moyen d'obtenir des résultats comparables à ceux si encourageants que ces savants ont publiés.

J'arrive maintenant à une objection tirée des *réactions positives constatées chez les sujets atteints de maladies non tuberculeuses.*

Il est vrai que parfois ces réactions sont l'effet d'une tuberculose latente ou en évolution, coexistant avec la maladie qui préoccupe le clinicien. Mais il est également certain que diverses maladies infectieuses peuvent à l'occasion provoquer dans le sang de l'homme l'apparition d'un pouvoir agglutinant très net vis-à-vis du bacille de Koch. Le fait n'est pas contesté pour la fièvre typhoïde ; il me paraît aussi démontré pour de nombreux cas d'autres maladies telles que scarlatine, grippe et surtout les infections à pneumocoques ; mais dans ces cas, et j'insiste sur ce fait, l'agglutination disparaît ordinairement peu de temps après la défervescence ; n'est-ce pas la meilleure preuve que la tuberculose n'intervient pas dans la genèse du phénomène ?

A un point de vue pratique, on peut en déduire que la persistance de la séro-réaction pendant ou après la convalescence constituera une présomption sérieuse en faveur de la tuberculose.

Je citerai pour exemple un cas de pneumonie à forme prolongée chez un jeune garçon ; je retrouvai la séro-réaction positive au bout de plus d'un mois, après la défervescence ; en même temps il se produisit un foyer bien net et persistant d'induration au sommet droit.

Ces considérations ne peuvent pas s'appliquer à la fièvre typhoïde, car dans tous les cas où le bacille de Koch est agglutiné par le sérum des typhiques, cette réaction persiste des mois entiers après la convalescence. Je n'ai pas pu déterminer l'époque de sa disparition, les malades étant perdus de vue trop tôt.

Conclusions. — La valeur diagnostique de la séro-réaction tuberculeuse dans les états aigus est une question complexe. Cherche-t-on à savoir s'il y a coexistence de tuberculose latente ou chronique avec la maladie intercurrente, il faudra rechercher la séro-réaction à plusieurs reprises, avant et après la défervescence dans le cas où le résultat serait d'abord positif. Un résultat négatif à la première épreuve sera par contre peu discutable et il sera superflu de recommencer.

S'agit-il au contraire de faire le diagnostic de granulie, il sera imprudent de demander un renseignement à la séro-réaction, car, de toutes manières, la confusion sera possible, l'agglutination étant susceptible de manquer comme d'être présente dans la granulie, la fièvre typhoïde, la grippe, etc.

Par contre, chez les sujets apyrétiques, ou qui ne présentent pas de signes d'affection aiguë étrangère à la tuberculose, la séro-réaction positive constitue une présomption de grande valeur en faveur de la tuberculose.

M. BOISSON, Méd.-maj. à l'Éc. du Service de Santé Mre, à Lyon.

Utilisation dans l'armée de la séro-réaction agglutinante pour déceler les hommes suspects de tuberculose. — Une grande part de la morbidité tuberculeuse dans l'armée procède du réveil de foyers anciens et latents que les hommes portent dans les replis profonds de leur organisme au moment de leur admission au service. Cette doctrine, formulée depuis longtemps par notre éminent maître le médecin-inspecteur Kelsch, a pour base fondamentale ses observations cliniques et anatomo-pathologiques : les notions nouvellement acquises sur le mode de pénétration du germe tuberculeux confirment la justesse de ces vues.

Le diagnostic des foyers tuberculeux latents chez les jeunes soldats présente un grand intérêt, mais les moyens habituels de la clinique sont le plus souvent impuissants à en déceler la présence et l'on se trouve conduit à l'emploi des procédés de laboratoire, parmi lesquels les plus intéressants sont : les injections de tuberculine, la radioscopie, la séro-réaction agglutinante.

Les injections de tuberculine ont été préconisées et employées dans l'armée allemande ; or, sans même accuser l'incertitude des résultats obtenus, ces injections doivent être formellement bannies, en raison de la nocivité possible de leur emploi et surtout du refus que peuvent opposer les sujets à cette opération.

La radioscopie permet de constater les opacités produites sur l'écran par les hypertrophies ganglionnaires trachéo-bronchiques, sièges fréquents de foyers tuberculeux latents et anciens. Nous avons été des premiers à faire des recherches de cet ordre. Nos résultats ont été communiqués par M. Kelsch à l'Académie de médecine en décembre 1897 sous forme d'une note intitulée : *Sur le diagnostic précoce des affections tuberculeuses du thorax par la radioscopie.* Nous avons recueilli des renseignements intéressants sur la fréquence des adénopathies médiastinales, les épaississements pleuraux et les ankyloses post-pleurétiques du diaphragme; mais il n'a pas été possible de formuler des conclusions d'une portée générale sur les conditions d'aptitude physique au service armé. D'autre part, les installations permettant de faire la radioscopie ne se trouvent pas réalisées partout où les recherches de ce genre sont nécessaires.

Dès que le professeur Arloing eut fait connaître sa découverte des cultures homogènes du bacille tuberculeux et leur application au séro-diagnostic de la tuberculose humaine, j'ai pensé qu'il y avait là une méthode pratique et simple dont l'utilisation permettrait de déceler, au moment de leur incorporation dans l'armée, les hommes porteurs de foyers latents de tuberculose ou en état d'imminence tuberculeuse. Je m'assurai la collaboration de M. le professeur agrégé Paul Courmont, qui voulut bien procéder aux réactions agglutinantes et celle de mon collègue, le médecin-major Messerer.

Munis des autorisations nécessaires, nous avons effectué nos recherches sur 102 soldats appelés pour 3 années de service au cours desquelles ils ont été médicalement observés. Nos résultats sont consignés dans le rapport de M. Courmont.

Les conclusions, principalement au point de vue du séro-diagnostic, formulées par le rapporteur sont les suivantes :

1° Une séro-réaction positive chez un sujet suspect sera un signe de grande valeur en faveur de la tuberculose ;

2° Une séro-réaction négative ne sera qu'une présomption contre l'hypothèse tuberculose.

Comme corollaire de ces deux propositions nous devrons admettre que d'une part l'emploi systématique du séro-diagnostic de la tuberculose ne peut servir à opérer la sélection au moment de l'incorporation dans l'armée.

D'autre part l'appréciation générale de l'état des forces et de la nutrition sont les premiers éléments à considérer : s'ils viennent à fléchir sans que l'examen clinique en donne l'explication, il sera utile de recourir aux renseignements donnés par la séro-réaction.

Dans une collectivité le meilleur mode de surveillance de l'état des forces des unités qui la composent consiste dans l'appréciation médicale de l'ensemble du corps et de l'habitus extérieur et aussi dans l'emploi d'une formule métrique consistant à peser les individus à des intervalles plus ou moins rapprochés.

Une circulaire ministérielle du 28 novembre 1904 prescrit la pesée régulière, et périodique de tous les hommes de troupe : les résultats de ces opérations sont consignés successivement sur des fiches individuelles sous forme de courbe dont les oscillations renseignent à première vue sur les variations du poids de chaque homme.

A l'infirmerie de l'École du Service de Santé militaire, l'usage de ces pesées périodiques a été institué dès le mois de mai 1904. Sur plusieurs jeunes gens dont la lecture des courbes de pesées avait mis notre attention en éveil, nous avons pu, par les moyens ordinaires, prononcer un diagnostic précoce ; mais quelques-uns ne nous ont présenté aucun signe clinique appréciable, bien que la dépréciation de leur poids et de leurs forces nous ait imposé l'adoption à leur égard des mesures de traitement appropriées. C'est dans ces cas douteux que nous croyons devoir demander à la séro-réaction tuberculeuse des renseignements très utiles. Nous nous proposons de poursuivre des recherches dans ce sens.

M. BEZANÇON, Méd. des Hôp. de Paris.

De la séro-réaction tuberculeuse en typhique. — M. Bezançon (de Paris) rapproche la réaction agglutinante du sang des typhiques sur le bacille d'Eberth et la réaction de ce sang sur le bacille tuberculeux au point de vue de leur persistance après la convalescence ; il compare également la terminaison brusque de l'agglutination du sang des pneumoniques sur le pneumocoque et la cessation brusque de la réaction agglutinante de ce même sang par les cultures de tuberculose. Comme dans la séro-réaction tuberculeuse, dans la séro-réaction pneumoccocique, c'est avec le sang des sujets et des animaux adultes qu'on obtient les agglutinations les plus fortes.

Discussion. — M. Guinard (de Bligny) : Les cultures vivantes sont préférables aux émulsions pour le séro-diagnostic ; ellesont en particulier l'avantage de permettre, lorsque l'examen microscopique est douteux, un examen microscopique qui est alors très net.

Comme résultats l'auteur a obtenu 85 0/0 de réactions positives.

M. L. GUINARD, Dir. du Sanatorium de Bligny.

Je désire simplement rappeler des faits que nous avons observés, il y a quatre ans, avec Rumpf et que, depuis, nous avons pu, nombre de fois, vérifier. Et d'abord les procédés d'agglutination de matières émulsionnées, d'après les indications de Koch, sont d'un emploi plus difficile, d'une observation plus méticuleuse et plus incertaine que les cultures homogènes Arloing-Courmont. Avec ces cultures, dans les cas de résultats macroscopiquement douteux, on a de plus l'avantage d'une vérification microscopique de l'agglutination des bacilles.

La séro-agglutination, conformément à ce qui a été dit ailleurs, nous a paru intéressante par les modifications et variations qu'elle montre dans les différentes formes de tuberculose et suivant la marche de la maladie, de l'amélioration et du traitement. Nous avons constaté, notamment, avec Rumpf, que, chez les malades de sanatorium, le pouvoir agglutinant augmente, notablement, dans la première moitié de la cure, pour diminuer ou disparaître à la fin d'une très bonne cure.

Enfin, nous avons observé aussi, dès 1902, que les injections thérapeutiques de tuberculine renforcent très notablement le pouvoir agglutinant du sérum.

M. TEISSIER, Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.

Sur le séro diagnostic. — M. Teissier soulève une question qui est des plus intéressantes. Dans l'étude du séro-diagnostic il a été frappé de deux choses :

a) Fréquence des réactions positives dans le rétrécissement mitral pur de Potain ;

b) Fréquence de cette réaction dans certaines albuminuries infantiles ; chez de tels malades l'auteur considère une réaction positive comme un fait heureux et de pronostic généralement favorable.

Son impression est que dans la famille tuberculeuse ou les relations héréditaires para-tuberculeuses, le sérum sanguin peut présenter la réaction agglutinante en dehors de la présence du bacille de Koch, et sans que les sujets deviennent plus tard tuberculeux : il demande si l'enfant ne recevrait pas alors par voie placentaire des toxines sans bacilles, et ne subirait pas alors une sorte d'immunisation héréditaire.

Il y aurait à chercher l'explication de ce fait que le fœtus né de mère tuberculeuse n'agglutine pas, alors qu'il paraît devoir être imprégné de toxines, et cela contrairement au jeune cobaye né de mère tuberculeuse dont le sang présente la réaction, de l'avis de tous les expérimentateurs.

Discussion. — M. Henrijean (de Liège) croit que les toxines sont plus abondantes chez les animaux tuberculeux que chez l'homme et que le placenta peut arrêter ou détruire certaines toxines.

M. Charrin (de Paris) admet bien que le placenta puisse arrêter une partie de toxines, mais pense que dans l'espace de neuf mois, il devrait en passer une quantité suffisante pour donner la séro-réaction.

M. Denys (de Louvain) a observé dans ses expériences que l'injection de oxines filtrées ne donne pas un sang agglutinant, et qu'au contraire l'injection

de cultures entraîne l'apparition de l'agglutination chez les animaux; pour lui les substances agglutinantes semblent appartenir aux corps microbiens. Les fœtus nés de mères tuberculeuses n'agglutinent pas parce que les microbes ne traversent pas le placenta.

M. Charrin objecte que chez les cobayes, où les bacilles ne franchissent pas le placenta, le sang du fœtus né de mère tuberculeuse est agglutinant, en dehors de toute lésion de ce fœtus.

M. P. Courmont (de Lyon) émet l'hypothèse que des agglomérations sont peut-être retenues par le placenta qui ne laisse passer que certaines toxines, par exemple des substances albuminogènes.

M. Lagriffoul (de Montpellier) a vu dans un cas le sang de la mère être à peine agglutinant et celui du fœtus donner la réaction à 1 pour 5. Il passe peut-être alors chez le fœtus des toxines qui développent chez lui le pouvoir agglutinant.

M. Widal a observé dans la fièvre typhoïde le passage inconstant de la réaction agglutinante typhique de la mère au fœtus; or ce passage ne s'opérait que dans les cas où le sang de la mère était très agglutinant. Peut-être en est-il de même pour la séro-réaction tuberculeuse.

M. WEILL, Prof. à l'Univ. de Lyon.

I

Diagnostic de la broncho-pneumonie infantile tuberculeuse. — Pour aborder avec fruit l'étude du diagnostic de la broncho-pneumonie tuberculeuse, chez l'enfant, il convient d'avoir une notion exacte sur les rapports de la broncho-pneumonie simple et de la broncho-pneumonie tuberculeuse. Sans vouloir reprendre l'étude de l'unité ou de la dualité de la tuberculose, nous rappellerons qu'il y a deux manières d'envisager la pathogénie des inflammations pulmonaires associées aux lésions nodulaires. Pour les uns, le bacille de Koch suffit à expliquer toutes les altérations rencontrées dans la broncho-pneumonie tuberculeuse, nodule tuberculeux et foyers inflammatoires d'apparence banale, pour les autres il y a association du bacille de Koch qui produit les lésions nodulaires et des microbes pathogènes de la broncho-pneumonie simple (pneumocoque, streptocoque, bacille de Pfeiffer) qui engendrent les lésions inflammatoires pures. L'expérimentation d'une part, la recherche des différents micro-organismes dans les foyers pathologiques, d'autre part, ont permis aux uns et aux autres de soutenir deux opinions en apparence contradictoires. Il est possible qu'au point de vue expérimental, toutes les données exprimées trouvent leur justification. Il n'en est pas moins vrai qu'à considérer les faits au point de vue clinique, on arrive à admettre plutôt l'association de processus inflammatoires simples et de processus tuberculeux.

Quand on précise la localisation des tubercules dans un poumon atteint de broncho-pneumonie tuberculeuse, on est frappé de leur affinité pour les foyers d'hépatisation. C'est dans les territoires où se trouve le foyer broncho-pneumonique, dans la partie du tissu pulmonaire qui correspond à la bronche ou à la bronchiole la plus touchée et remplie de pus que prennent place les formes nodulaires de la tuberculose. Le tubercule est exceptionnel aux sommets, aux

bords antérieurs, dans les régions atteintes d'emphysème pulmonaire, lésion qui est la conséquence mécanique de la broncho-pneumonie, mais ne fait pas partie directement de l'infection broncho-pulmonaire. Or, le bacille de Koch n'a pas de répugnance à envahir ces régions. S'il les épargne, c'est que son guide habituel, le foyer broncho-pneumonique fait défaut à leur niveau.

On peut remarquer aussi avec quelle fréquence se montre dans l'enfance la forme broncho-pneumonique de la tuberculose pulmonaire comparée aux autres formes de localisation de la tuberculose. La phthisie pulmonaire, dans sa forme connue chez les adultes est rare avant la seconde enfance.

Comme je l'ai exposé dans mon précis de médecine infantile, si on fait abstraction des tuberculoses aiguës et des tuberculoses diffuses chroniques du nourrisson, la tuberculose à marche lente donne lieu dans les premières années à des manifestations à prédominance ganglionnaire, dans la seconde enfance, elle envahit les séreuses et ce n'est que chez les grands enfants qu'elle crée des localisations viscérales.

On peut considérer, en rapport avec l'âge, trois étapes parcourues par la tuberculose à marche lente : une étape lymphatique, une étape séreuse, une étape viscérale. Ces faits s'expliquent naturellement par la largeur, la perméabilité des trajets lymphatiques, l'activité de la circulation lymphatique qui entraîne du côté des ganglions les germes apportés dans les tissus.

En particulier, cette notion s'applique aux lymphatiques pulmonaires, d'où la fréquence des adénopathies trachéo-bronchiques tuberculeuses ou non tuberculeuses. Si le fait expérimental récemment mis en lumière sur l'origine intestinale des adénopathies tuberculeuses trachéo-bronchiques est vrai, il indique, sur le terrain clinique, une simple possibilité, mais non pas la fatalité de cette origine constante. Il ne ruine pas les expériences antérieures relatives aux effets positifs obtenus par les inhalations tuberculeuses, et nous sommes autorisés à ne pas rompre avec les lois générales que nous connaissons sur les rapports pathologiques établis entre les surfaces de revêtement infectées et les ganglions lymphatiques correspondants. A considérer la grande fréquence des adénopathies tuberculeuses médiastinales relativement au nombre modéré des adénopathies mésentériques de même nature, on ne peut s'empêcher d'avoir un certain doute sur la fréquence de l'infection tuberculeuse par les voies de l'intestin. Il suffit de considérer le fonctionnement différent des lymphatiques intestinaux et pulmonaires dans le jeune âge pour comprendre la prédilection de l'infection tuberculeuse pour les ganglions trachéo-bronchiques. Les réseaux lymphatiques périlobulaires, périacineux et périalvéolaires sont chez l'enfant particulièrement larges et perméables, et ce n'est qu'avec l'âge, que nous les voyons se dessiner en gris foncé ou en noir par l'effet des particules pulvérulentes qui les encombrent et les oblitèrent.

Les chylifères sont chez l'enfant plus que chez l'adulte, on peut dire chez le nourrisson d'une façon constante, le siège d'une activité physiologique telle que les germes entraînés par l'absorption se trouvent noyés dans une sérosité abondante plus ou moins nocive pour eux, et en butte aux agressions qui peuvent s'exercer de la part des cellules de la lymphe.

Le rôle de l'inhalation dans le mécanisme des adénopathies trachéo-bronchiques est d'ailleurs bien démontré par l'existence de ganglions noirs et scléreux, tels que les a décrits Liouville, et qui se montrent chez les sujets d'un certain âge soumis à l'absorption aérienne de particules charbonneuses dont la pénétration à travers les voies lymphatiques est manifeste le long des

réseaux et des trajets lymphatiques pulmonaires teints eux-mêmes en foncé ou en noir.

Quoiqu'il en soit, si on veut bien admettre le mécanisme de l'infection tuberculeuse par inhalation, sinon dans tous les cas, au moins dans une large proportion, on s'explique fort bien la prédominance de la tuberculose ganglionnaire trachéo-bronchique dans le jeune âge, et sa réduction progressive au fur et à mesure que les voies lymphatiques pulmonaires se rétrécissent et diminuent d'activité.

On comprend aussi la rareté de la tuberculose pulmonaire et la fréquence de la broncho-pneumonie tuberculeuse. La broncho-pneumonie, dans cette manière de voir, est primitive, et elle se tuberculise secondairement, parce que le bacille de Koch est arrêté au niveau du foyer inflammatoire, créé par l'infection banale qui lui « fait son lit ». Et on peut interpréter de la même manière la présence constante d'une adénopathie trachéo-bronchique tuberculeuse, déjà ancienne, fort avancée dans son évolution, coïncidant avec une tuberculose récente du poumon.

Le foyer latent ganglionnaire a fourni les éléments infectieux qui dans un poumon normal prennent difficilement et qui se fixent aisément au contraire dans un tissu pulmonaire modifié par un processus broncho-pneumonique.

Dans quelques cas, nous avons pu vérifier l'extension de la tuberculose dans le poumon autour d'un centre ganglionnaire caséeux péri-bronchique et inclus dans le poumon ; dans une autre observation, nous avons pu suivre la marche d'une infection tuberculeuse provoquée par un ganglion caséeux qui avait perforé une bronche. Cette observation qu'on trouvera dans la thèse de Mouriquand (1) peut se résumer ainsi :

Le poumon gauche présente des lésions de broncho-pneumonie banale sans trace de tuberculose nodulaire. Le poumon droit, outre les mêmes lésions, présente à sa base une infiltration de granulations tuberculeuses. La grosse bronche inférieure non loin de sa pénétration dans le poumon, est perforée par un ganglion caséeux.

Au-dessous, sur la muqueuse des bronches de gros et moyen calibre, se voient des granulations tuberculeuses qu'on peut suivre jusque dans les petites bronches et jusqu'au parenchyme pulmonaire.

II

Si nous avons donné quelques développements à ces considérations théoriques, c'est que la question pathogénique domine, dans une certaine mesure, la voie clinique dans laquelle nous allons nous engager. En envisageant la broncho-pneumonie tuberculeuse comme une broncho-pneumonie ordinaire qui se tuberculise à un moment donné de son évolution, nous faisons toucher du doigt les difficultés extrêmes que rencontre le diagnostic de ces deux espèces, l'impossibilité de l'établir au début, alors que l'association tuberculeuse n'est pas encore nettement réalisée, nous faisons ressortir leurs similitudes topographiques qui entraînent une identité presque absolue des signes physiques, nous interprétons d'une façon naturelle l'analogie que présente leur évolution, au moins dans les premiers temps de l'affection.

(1) *Mouriquand.* Recherches sur le diagnostic de la broncho-pneumonie tuberculeuse infantile. Thèse de Lyon, 1906.

Pour ne pas compliquer une question déjà si obscure, nous prendrons comme type d'étude une broncho-pneumonie à noyaux disséminés et à poussées successives, et nous chercherons à établir les particularités qui s'ajoutent à son expression symptomatique lorsqu'elle s'associe à de la tuberculose.

Nous envisagerons cette question au point de vue des signes physiques, des troubles fonctionnels, des symptômes généraux, de leurs rapports réciproques, de la marche de la température et de l'évolution de la maladie.

A. — *Signes physiques.* — Au début, ils sont communs aux deux espèces de broncho-pneumonie, soit qu'on considère les cas dans lesquels les foyers d'hépatisation sont petits, profonds, masqués par les signes plus grossiers de la bronchite diffuse, soit que le nodule broncho-pneumonique soit devenu assez volumineux et assez superficiel pour se révéler à l'aide de ses signes propres, matité, râles fins, souffle.

a) Il arrive cependant, c'est un fait fréquent mais non constant, par conséquent d'une valeur relative, que le foyer d'hépatisation persiste seul dans une région où la bronchite tend à disparaître, de sorte que les râles sonores et les gros râles muqueux font défaut, alors que la lésion pulmonaire proprement dite continue à affirmer son existence. Dans tous les cas où j'ai noté de tels signes, j'ai pu vérifier à l'autopsie la présence de lésions tuberculeuses. Voici l'interprétation que je propose. Des deux éléments qui constituent la broncho-pneumonie tuberculeuse, l'un, l'inflammation banale broncho-pulmonaire, a dans nombre de cas une tendance à la résolution. Cette tendance se réalise au niveau des bronches jusque près de la bronchiole sus-lobulaire ; elle est entravée au niveau du lobule pulmonaire lui-même par l'intervention d'une lésion durable qui maintient, transforme et aggrave la lésion première. Cela ne veut pas dire qu'il faille éliminer la tuberculose broncho-pneumonique, lorsque le tableau des signes physiques est au complet. Au début et pendant une période qui peut se prolonger, la bronchite accompagne l'inflammation lobulaire. Mais, c'est dans le cas très précis où la divergence s'établit entre l'évolution de la bronchite et celle de l'inflammation lobulaire, qu'il faut songer à la tuberculose. Lorsqu'on envisage le cas d'une broncho-pneumonie simple, passant à l'état subaigu, il y a un parallélisme constant entre les réactions bronchiques et les réactions pulmonaires, et les mêmes espèces pathogènes qui entretiennent les unes entretiennent également les autres. C'est ainsi qu'on voit se former peu à peu une dilatation des bronches avec sécrétions abondantes en même temps qu'une sclérose pulmonaire.

b) Moins importante au point de vue du diagnostic est la *fixité du foyer d'hépatisation.* Cette fixité se trouve dans les espèces simples, moins souvent que dans les formes tuberculeuses, mais avec une fréquence suffisante pour que sa constatation ne constitue qu'une nuance d'une valeur très relative.

Il n'en est pas de même si la persistance des signes physiques, témoins d'un foyer d'hépatisation, coïncide avec la disparition des signes de bronchite.

c) La constatation d'un ou de plusieurs foyers fixes coïncidant avec une amélioration des symptômes fonctionnels ou des symptômes généraux doit exclure l'idée de tuberculose. Il nous est arrivé à plusieurs reprises de suivre des enfants en proie à une dyspnée intense, à une fièvre notable, dans une situation des plus graves, alors que l'auscultation ne révélait que des signes de bronchite diffuse et des foyers de souffle et de râle mobiles. Chez l'un d'eux, une fillette de 3 ans, les menaces d'asphyxie se prolongèrent onze jours de suite.

A ce moment, il y eut une véritable défervescence accompagnée de l'apparition de deux énormes foyers d'hépatisation aux deux bases, qui mirent près de trois semaines à se résoudre, pour arriver à la guérison complète.

d) La broncho-pneumonie tuberculeuse a une topographie calquée sur la broncho-pneumonie simple. On ne s'étonnera donc pas, et ce fait a déjà été relevé par beaucoup d'auteurs, que les lésions siègent de préférence aux bases. Dans les vérifications que j'ai faites avec M. Mouriquand, sur 19 cas de broncho-pneumonie tuberculeuse, les bases étaient uniquement touchées dans la moitié des cas. Lorsque les sommets étaient atteints, la base du même côté était le siège de lésions plus intenses. Les sommets étaient rarement touchés à l'exclusion des bases.

e) La cause provocatrice de l'affection ne joue aucun rôle dans la localisation. La lésion basale existe aussi bien dans les broncho-pneumonies tuberculeuses primitives ou grippales, que dans celles qui ont été suscitées par la rougeole ou la coqueluche.

f) Les *bruits cavitaires* chez l'enfant ont une valeur trop minime, d'après toutes les notions classiques, pour que leur présence puisse être considérée comme caractéristique, dans un cas douteux.

B. — *Troubles fonctionnels et symptômes généraux.* — *a)* Pas plus dans la broncho-pneumonie tuberculeuse que dans la broncho-pneumonie simple, il n'y a de rapport constant entre les signes physiques et les troubles fonctionnels et généraux. Le syndrome broncho-pneumonique fonctionnel, si caractéristique, dyspnée intense avec type inverse de la respiration, jeu des ailes du nez, tirage sus et sous sternal, angoisse, est souvent le seul élément du diagnostic de la broncho-pneumonie, au moins pendant une certaine période, puisque l'examen ne révèle que des signes physiques discrets ou insuffisants. C'est même là une particularité qu'on rencontre assez souvent au début de l'affection. D'après toutes les considérations que nous avons exposées précédemment, il paraît presque impossible de faire le diagnostic de la broncho-pneumonie simple et tuberculeuse au début. Il convient, en effet, de laisser à l'infection broncho-pulmonaire banale le temps de s'atténuer et de s'effacer, pour dégager l'élément tuberculeux plus ou moins masqué. C'est surtout à la période des défervescences relatives ou complètes, temporaires ou définitives, à celle des rémissions, qu'il faut rechercher les indices du foyer tuberculeux.

Dans la broncho-pneumonie tuberculeuse, comme dans toutes les tuberculoses latentes, la *fièvre* est souvent peu ressentie par le patient. Nous voyons, par exemple, des cas où les troubles fonctionnels perdent de leur violence, mais où il persiste une fièvre rémittente à petites ou grandes oscillations, sans que le sujet paraisse impressionné par l'élévation thermique. C'est là le fait probable d'une addition tuberculeuse.

b) Dans d'autres circonstances, la température est peu élevée. M. Mouriquand a analysé dans mon service les courbes d'un certain nombre de broncho-pneumoniques tuberculeux d'âge variable et est arrivé aux résultats suivants :

Chez les sujets âgés de moins d'un an, la température a le plus généralement évolué entre 37 et 38° ; chez les sujets âgés de un à trois ans, entre 38 et 39° ; au delà, entre 38°,5 et 40°. Même lorsqu'il y a de l'apyrexie, en excitant le patient, en lui faisant subir des déplacements, on provoque, comme chez le tuberculeux latent, une élévation thermique.

c) Si la dissociation des signes physiques et des troubles fonctionnels n'a pas

de valeur diagnostique, il n'en est pas de même de la dissociation des symptômes généraux et des autres symptômes. Il est des cas où la dyspnée est peu marquée, où l'auscultation révèle des lésions discrètes, où la température est apyrétique, et néanmoins l'enfant est pâle, maigrit, est triste, déprimé. C'est le fait de l'imprégnation tuberculeuse qui survit à peu près seule au tableau classique de la broncho-pneumonie.

En résumé, partant de cette notion que la tuberculisation d'une broncho-pneumonie est un phénomène secondaire, il faut s'efforcer, dans l'appréciation de cette opération complexe qu'est la broncho-pneumonie tuberculeuse, de faire la part des deux associés. Plus la broncho-pneumonie sera en activité, plus il sera difficile de distinguer l'élément tuberculeux, et ce n'est que lorsque la première aura atténué son jeu, qu'on reconnaîtra l'entrée en scène du bacille tuberculeux.

III

Nous avons tenu à exposer les éléments d'un diagnostic direct entre la broncho-pneumonie simple et tuberculeuse, éléments tirés de l'observation des symptômes de l'affection considérés en eux-mêmes. Ce n'est pas à dire qu'il faille négliger les autres éléments d'information que je mentionnerai brièvement et qu'on peut diviser en deux classes : les signes de prévision et les signes de confirmation.

A. — Les *Signes de prévision* sont fournis par la recherche des localisations tuberculeuses extra-pulmonaires, par celle des antécédents. Je me contenterai de citer les *micropolyadénopathies périphériques*, dont la valeur n'est pas nettement établie, les *grosses adénopathies localisées*, les *cicatrices de scrofule*, les *gommes cutanées*, les *affections tuberculeuses chirurgicales*. L'*adénopathie trachéo-bronchique*, qui constituerait un signe précieux, est d'une recherche des plus difficiles lorsqu'elle ne se traduit pas par des symptômes de compression bronchique nerveuse ou vasculaire. Même la radioscopie, ainsi que nous l'a révélé un fait récent, donne peu de sécurité. Nous l'avons vue, en effet, donner un résultat négatif, deux jours avant la mort d'un enfant qui présentait à l'autopsie une grosse masse ganglionnaire.

La *splénomégalie* n'a été trouvée par M. Mouriquand que dans 4 cas sur 19, et dans 2 cas seulement sur ces 4, elle renfermait du tubercule. Par contre, nous avons souvent vu de la tuberculose splénique sans hypertrophie de l'organe.

Le *foie* a été trouvé hypertrophié 14 fois sur 19, et, dans 3 cas seulement, on trouvait des tubercules dans sa substance. Au reste, la fréquence de l'hépatomégalie chez les enfants, plus ou moins misérables, qui fréquentent nos salles, diminue bien la valeur du signe, au point de vue du diagnostic de la broncho-pneumonie tuberculeuse.

B. — Les *signes de confirmation* sont ceux qui sont fournis par les recherches de laboratoire. Ils ont été analysés avec soin par M. Mouriquand, dans sa thèse inaugurale.

a) La *recherche des bacilles* dans les mucosités de la gorge, dans celles retirées par lavage de l'estomac, ou dans les selles, n'a donné que des résultats inconstants, car il s'agit habituellement, au moins pendant une grande partie de l'évolution de la maladie, d'une tuberculose fermée.

b) L'épreuve de la *tuberculine* trouve rarement sa place dans une affection en général fébrile. Dans une de nos observations, la température n'est montée qu'à 38°.

c) Les *injections de sérum artificiel*, préconisées par Hutinel, n'ont pas donné de résultat net.

d) La *séro-réaction*, étudiée par Paul Courmont, dans 6 cas, a été positive une fois, ébauchée à un tiers dans un autre cas. On sait d'ailleurs, d'après les recherches de Descos, qu'elle est très faiblement positive chez l'enfant.

e) La *diazo-réaction* a toujours fait défaut dans tous les cas où nous l'avons recherchée.

f) La *formule leucocytaire*, recherchée dans 16 cas par M. Mouriquand, dans du sang recueilli par le procédé de la sangsue (Lesieur), a toujours révélé une leucocytose intense, et le plus souvent une polynucléose, contrairement aux recherches de d'Oelsnitz qui avait signalé l'absence de leucocytose dans la broncho-pneumonie tuberculeuse.

g) La *recherche du bacille dans le sang* par le procédé de la sangsuo n'a donné à MM. Mouriquand et Lesieur, que des résultats exceptionnels.

h) La *ponction exploratrice du poumon et de la plèvre* aboutit à des données ordinairement négatives.

En résumé, la recherche des bacilles dans les crachats ou dans les selles, est parfaitement valable, en cas de résultats positifs, mais ce n'est pas la règle dans la broncho-pneumonie tuberculeuse. La séro-réaction et l'épreuve de la tuberculine prouvent l'existence d'un foyer tuberculeux, mais n'indiquent pas sa localisation ; la séro-réaction même peut faire défaut.

On voit, par là, que si le diagnostic de la broncho-pneumonie tuberculeuse est un problème difficile à juger cliniquement, il ne peut pas davantage être tranché par les procédés de laboratoire et que nous sommes bien justifiés d'avoir cherché dans les manifestations locales ou générales de l'organisme les signes qui pourront faire reconnaître l'élément tuberculeux associé à une broncho-pneumonie.

M. LAGRIFFOUL, de Montpellier.

Le sérodiagnostic de la tuberculose. — La statistique donnée par l'auteur porte sur plus de 600 cas.

Chez les *malades cliniquement tuberculeux*, la séroréaction a été positive dans 92 0/0 des cas.

Les résultats négatifs ont trait à des formes graves (granulie, pneumonie caséeuse, tuberculose cavitaire).

Il y a donc un *séropronostic* de la tuberculose.

Chez les *sujets sains en apparence*, 35 0/0 de cas positifs.

Chez les *malades non tuberculeux* (en apparence tout au moins), la séroréaction peut-être positive.

Dans cet ordre d'idées, une mention spéciale doit être faite pour la fièvre typhoïde.

Sur 60 cas de dothiénentérie, l'auteur a vu la séroréaction d'Arloing-Courmont donner un résultat positif dans 90 0/0 des cas.

Donc impossibilité de distinguer la granulie de la fièvre typhoïde à l'aide de la séroréaction.

C'est surtout dans les tuberculoses apyrétiques que la séroréaction pourra rendre des services.

En résumé et comme conclusions :

En se plaçant à un point de vue général, le sérodiagnostic a apporté ce résultat précieux de nous montrer la fréquence extrême des tuberculoses latentes.

En se plaçant au point de vue de la pratique, voici comment les faits peuvent être envisagés :

Une séroréaction positive indique une atteinte par le bacille de Kock. Ce résultat positif peut être dû à la maladie actuelle pour laquelle on fait pratiquer le sérodiagnostic ; mais pas nécessairement. Il peut aussi bien reconnaître pour cause un foyer plus ou moins latent de tuberculose, n'ayant absolument aucune relation avec la maladie actuelle. C'est en s'aidant de tous les autres renseignements fournis par la clinique ou les autres méthodes de laboratoire que le médecin parviendra à résoudre ce délicat problème.

Une séroréaction négative indique soit que l'organisme est indemne de tuberculose, soit; au contraire, une atteinte grave de tuberculose; dans ce dernier cas, les autres symptômes permettront en général de se prononcer assez facilement.

La présence ou l'absence de séroréaction ne permettent donc jamais à elles seules de conclure à la nature tuberculeuse ou non de la maladie ; ce n'est qu'un élément de diagnostic de plus qui vient s'ajouter aux autres éléments fournis par la clinique ou le laboratoire ; c'est d'après l'ensemble de ces données et non pas d'après le sérodiagnostic seul que le clinicien doit se prononcer.

M. ARLOING, Prof. à l'Univ., Dir. de l'Éc. vétér. de Lyon.

Le sérodiagnostic. — M. Arloing (de Lyon) remercie rapporteurs et orateurs qui ont collaboré à la question de la séroréaction. A propos de la discussion soulevée par le professeur Teissier, il rappelle que des bacilles tuberculeux peuvent pénétrer dans certains organismes et s'y détruire après avoir produit dans ces organismes la réaction agglutinante et sans avoir déterminé de lésions tuberculeuses. Il pense que la séroréaction relève de ce fait que le sujet a eu affaire avec le bacille tuberculeux, lequel a pu être ensuite détruit. Elle a donc une signification plus étendue qu'on ne l'avait admise jusqu'alors.

M. RAPPIN, Prof. à l'Éc. de Méd., Dir. à l'Inst. Pasteur de Nantes.

L'immunisation contre la tuberculose. — Rapport présenté à la section.

M. F. ARLOING, Chef des trav. à l'Inst. bact. de Lyon.

L'immunisation antituberculeuse. — Rapport présenté à la section.

M. DENYS, Prof. à l'Univ. de Louvain.

Traitement de la tuberculose. — M. Denys communique sa méthode de trai-

tement de la tuberculose. Il injecte le bouillon d'une culture de tuberculose après filtration et cela à des doses infinitésimales au début (0 milligramme 000,000,001), puis progressivement croissantes jusqu'à 1 centimètre cube. On obtient parfois des réactions analogues à celles produites par la tuberculose de Koch ; celles-ci doivent être évitées et réduites à un minimum de manière que le traitement ne soit jamais nocif.

La mortalité des injectés ne serait que de 22 0/0 et ceux qui ne guérissent pas présentent une longue survie. La tuberculose prise au début, à la période non fébrile, serait toujours enrayée.

L'amélioration obtenue avec le bouillon filtré n'a jamais pu être poussée au delà par emploi de tuberculose TC ou d'émulsions de bacille.

Le principe vaccinant n'existerait pas dans le sérum des injectés, mais dans certaines cellules de leur organisme, car ce sérum ne jouit pas de propriétés analogues à celles du produit primitif.

M. LAGRIFFOUL

Essais de vaccination antituberculeuse par les cultures de tuberculose homogène. — L'auteur a préalablement étudié les propriétés pathogènes du bacille tuberculeux homogène d'Arloing-Courmont. Ces propriétés diffèrent tout à fait de celles du bacille tuberculeux humain.

La mort du cobaye n'est obtenue qu'avec des doses parfois extrêmement considérables de cultures (de 5 à 10 centimètres cubes). L'autopsie ne révèle aucun tubercule. Suivant les cas, on peut observer soit l'absence complète de lésions macroscopiques, soit une congestion plus ou moins intense des divers organes, soit enfin une transformation fibreuse plus ou moins accentuée de certains viscères, du foie en particulier.

Avec des doses moindres, quoique relativement encore très élevées, l'animal survit. Il continue à présenter tous les attributs de la santé ; il mange bien, augmente de poids, n'a pas de fièvre ; si elle se produit, ce n'est que très peu de temps après l'injection, et d'une façon tout à fait éphémère.

Ces expériences tendaient donc à montrer que le bacille tuberculeux homogène présentait tous les caractères qu'on est en droit de réclamer d'un vaccin.

Les expériences entreprises dans le but de vérifier ce pouvoir vaccinant, bien qu'incomplètes encore, font croire à l'auteur qu'il en est bien réellement ainsi, et que, administré dans des conditions déterminées, le bacille tuberculeux homogène est capable de donner une immunisation active efficace.

Il a étudié à ce point de vue les effets de cultures de tuberculose homogène complète jeunes, de cultures desséchées (âgées de neuf à dix mois), de cultures chauffées, de cultures filtrées.

La vaccination a été faite avec ces divers produits, dans des conditions variées.

Dans une première série d'expériences, l'auteur a pratiqué par des voies d'introduction diverses (voie intra-veineuse, sous-cutanée, péritonéale) des inoculations peu abondantes $\frac{1}{10}$ à $\frac{1}{20}$ de centimètre cube. On faisait ainsi deux inoculations successives, en laissant entre elles un certain nombre de jours d'intervalle.

L'inoculation d'épreuve fut faite à des intervalles de temps variables, mais toujours assez considérables, quatre mois dans un cas, neuf mois dans un autre.

Dans le premier cas (intervalle de quatre mois), l'inoculation d'épreuve tua tous les cobayes témoins en un mois environ ; donc épreuve très sévère ; les cobayes traités eurent une survie de trois à quatre mois, quelques-uns de six mois, les autres une survie définitive.

Dans le deuxième cas (intervalle de neuf mois), l'inoculation d'épreuve fut moins sévère (témoins morts en trois mois) ; certains cobayes traités moururent dans le même espace de temps que les témoins, les autres deux mois plus tard.

Dans une autre série d'expériences actuellement en cours, la vaccination fut pratiquée à l'aide d'une seule inoculation massive de tuberculose homogène. Les cobayes résistèrent bien. Au bout de quatre mois, leur état général étant excellent, on fit une inoculation d'épreuve le 4 juillet. Bien qu'un mois seulement se soit écoulé depuis cette inoculation, il semble déjà, d'après l'apparition des ganglions, d'après la marche de la température, les variations de poids, l'état général, que les cobayes traités doivent retirer un bénéfice évident de la vaccination.

Ces expériences préliminaires semblent démontrer d'une façon indubitable la propriété vaccinante du bacille tuberculeux homogène à l'égard du bacille tuberculeux humain. L'auteur s'efforcera, dans des expériences ultérieures, de déterminer les conditions les plus favorables pour la production maxima de ce pouvoir vaccinant.

M. VAILLANT, à Paris.

Contribution à l'étude de la sérothérapie antituberculeuse. — Dans la communication que j'ai eu l'honneur de faire l'an dernier au Congrès de Cherbourg, j'ai exposé les travaux entrepris depuis cinq ans par le docteur Livet et moi au sujet d'un sérum antituberculeux, la bacillosine. Sans revenir cette fois sur la préparation de ce produit, je tiens à ajouter quelques considérations sur l'emploi de la sérothérapie dans le traitement de la tuberculose.

Depuis les désastreux résultats de la première tuberculine de Koch, le corps médical français a considéré la sérothérapie antituberculeuse comme une utopie dangereuse et a repoussé systématiquement tous les essais qui lui ont été soumis, se contentant d'une timide et impuissante thérapeutique. Il a fallu les retentissantes déclarations du professeur Behring, les travaux, plus récents, du professeur Lannelongue, pour éveiller de nouveau son attention à ce sujet.

Et pourtant, ces deux savants n'apportent encore que des espérances, que des travaux de laboratoire, alors que, dans le monde entier, depuis vingt ans, d'autres médecins ont cherché la cause des échecs de Koch, ont patiemment étudié les diverses préparations de tuberculine et les moyens de la rendre à la fois active et anodine. Ils ont publié d'abord les résultats de leurs observations sur des animaux de laboratoire, puis sur des malades.

Les savants les plus dignes de foi nous ont fait savoir qu'ils guérissaient les tuberculeux dans des proportions remarquables, grâce à leurs préparations sérothérapiques :

C'est Whitmann avec sa tuberculine purifiée ; c'est Hirsfelder avec son oxytuberculine ; Klebs, von Ruck, Petruschky, Kremser, Cartulis, Briggs, qui nous

affirment avoir traité, sans accident d'aucune sorte, quantité de malades. J'ai récapitulé les statistiques publiées à ce sujet et il résulte des communications de ces médecins dignes de foi que le pourcentage global des guérisons est de 28 0/0, celui des améliorations persistantes est de 51 0/0, ce qui forme le total considérable de 79 0/0 de cas heureux. On pourrait ergoter indéfiniment sur la valeur de ces termes : guérisons et améliorations persistantes, mais, dans une maladie de formes aussi variées que la tuberculose, il faut se contenter de ces termes vagues qui sont, d'ailleurs, employés pour classer les résultats, infiniment inférieurs, du traitement dans les sanatoria.

Depuis cinq ans que le docteur Livet et moi nous employons systématiquement la bacillosine dans le traitement de la tuberculose, nous avons eu aussi des résultats qui se rapprochent des moyennes que j'ai citées plus haut; en totalisant, pour cette année, nos propres observations avec celles que nous ont communiquées nombre de nos confrères, nous arrivons au résultat suivant : guérisons 23 0/0, améliorations persistantes 54 0/0, soit 77 0/0 de cas heureux.

Si nous ajoutons que sur plus de cinq mille injections pratiquées jusqu'à ce jour, aseptiquement, bien entendu, ni nos confrères ni nous n'avons eu jamais le moindre accident à déplorer, imputable à la bacillosine, nous nous croyons en droit de dire que la sérothérapie antituberculeuse n'est pas un mythe, et que, si elle est perfectible, comme toute méthode thérapeutique elle n'en a pas moins derrière elle un cortège de succès éclatants.

En tous cas, elle n'est pas dangereuse, tous les savants que j'ai cités en font foi et nous pouvons attendre, sans être désarmés, les sensationnelles découvertes qui nous sont promises.

M. MARAGLIANO, Prof. à l'Univ. de Gênes.

La thérapie spécifique de la tuberculose.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Notre éminent Président, mon cher ami le professeur Teissier, a voulu que je parle ici de la thérapeutique spécifique de la tuberculose, surtout au point de vue clinique.

J'ai accepté avec reconnaissance cette invitation faite avec une courtoisie exquise, dénotant un sentiment de justice envers moi, dont j'ai été profondément touché.

Il y a justement aujourd'hui onze ans, dans cette classique terre de France, si chère à mon cœur d'Italien et à mon esprit de savant, je donnais à Bordeaux les premiers résultats de mes études sur la thérapeutique spécifique de tuberculose. Ce jour-là j'avais annoncé qu'il était possible d'immuniser les animaux contre la tuberculose; que dans l'organisme de ces animaux immunisés il y avait des matériaux spécifiques de défense; que ces matériaux de défense pouvaient être transportés, de l'organisme animal qui les avait produits, dans l'organisme d'un autre animal et même dans celui de l'homme; que ces matériaux de défense pouvaient exercer une action thérapeutique sur la tuberculose des animaux et de l'homme et qu'ils pouvaient même la guérir.

Il s'agissait des faits qui étaient en opposition frappante avec les convictions dominantes : l'annonce étonna d'abord le monde des savants et des praticiens;

après quoi, tout de suite, comme cela était naturel, elle soulevait des méfiances. Il s'agissait d'une révolution dans un argument qui intéresse au plus haut degré la science et l'humanité, et cette révolution provenait des études d'un travailleur modeste qui n'appartenait pas aux milieux savants autorisés des grands centres scientifiques, qui seuls dans l'opinion universelle devaient avoir le privilège des grandes découvertes.

Ce jour-là, pourtant, la question de la thérapeutique spécifique de la tuberculose avait été carrément posée, et depuis lors, plusieurs éminents travailleurs se mirent à l'étudier. Les recherches expérimentales et les publications sur l'argument sont maintenant innombrables, et aujourd'hui, sans se rappeler du modeste travailleur qui les avait annoncées le premier, les vérités scientifiques sur lesquelles repose la thérapeutique spécifique de la tuberculose, annoncée par moi à Bordeaux en 1895, sont acceptées.

L'immunisation des animaux contre la tuberculose est officiellement admise, comme aussi l'existence des substances défensives spécifiques dans le milieu organique des animaux traités, et l'on annonce depuis quelque temps d'une façon solennelle l'imminent débit de ces moyens spécifiques par des bactériologistes très autorisés.

C'est donc un noble et très élevé sentiment de justice qui a poussé votre bureau à m'appeler ici aujourd'hui pour exposer le résultat de mes études sur cette question, onze ans après l'annonce des premiers résultats. Il a voulu ainsi se rappeler du travailleur modeste qui a consacré son existence à la lutte contre la tuberculose, soit au point de vue expérimental, soit au point de vue clinique. Je vous en remercie, Messieurs, de tout mon cœur.

La thérapeutique spécifique de la tuberculose a désormais des bases scientifiques solides. *L'existence des matériaux spécifiques antituberculeux est aujourd'hui bien arrêtée*, et, permettez-moi encore de le rappeler, a été démontrée par moi la première fois, à la suite des études dont je communiquais les résultats à Bordeaux au mois d'août 1895. Je le répète, parce qu'on fait actuellement une confusion dans les dates, et l'on donne à MM. Behring et Knorr une priorité qui me revient évidemment.

En voici la preuve très évidente et très claire : le 12 août 1895, j'annonçais au Congrès l'existence de ces substances défensives spécifiques, que j'ai appelées du nom générique *d'antitoxines tuberculaires*. Je ne donnais pas seulement une nouvelle ; j'exposais les résultats très détaillés de mes recherches sur différentes espèces d'animaux, du cobaye à l'homme, avec le compte rendu clinique sur l'application de ces substances à la thérapeutique de la tuberculose humaine. Tout le texte de ma conférence faite ce jour-là démontre que, depuis longtemps, mes études avaient été commencées ; il ne s'agissait pas d'une simple annonce, d'une communication préalable, comme l'on dit, mais de l'exposé d'une série de recherches complexes, exécutées dans mon laboratoire et ma clinique.

J'ajoutais que la capacité de l'antitoxine *d'anéantir l'action de la tuberculine était, au point où mes recherches étaient arrivées, le moyen le plus efficace pour juger de sa puissance thérapeutique.*

Eh bien ! le 19 septembre de la même année 1895, M. Behring publiait une conférence sur la sérumthérapie en général, où il s'occupait presque exclusivement de la diphtérie. Mais, tout à fait à la fin de sa conférence, il ajoutait quelque chose à propos de la possibilité de l'existence *d'antituberculines* dans le sérum du sang des individus injectés avec la tuberculine, substances qu'il aurait trouvées en travaillant avec Knorr, dans le sang même des cobayes ino-

culés de tuberculose. Il disait que M. Wernicke, dans le cours de l'année 1895, d'après son conseil, avait recherché si, dans le sang des personnes traitées avec la tuberculine, il y avait une antituberculine et que la recherche avait été positive; il ajoutait que lui-même, travaillant avec M. Knorr, avait vu que, dans le sang du cobaye injecté avec la tuberculine, il y avait aussi une antituberculine.

Depuis cette époque M. Behring a gardé le silence pendant plus de deux ans et après a parlé une autre fois de la tuberculose, et aussi incidemment dans un discours à Madrid, le 12 avril 1898, à l'occasion du Congrès de l'hygiène et de la démographie.

Dans ce discours il s'occupe d'une foule de choses diverses, pour dire à un certain point que *le sérum des mammifères contient sûrement une antitoxine tuberculeuse*, mais que cette antitoxine n'est pas applicable au traitement de la tuberculose ni chez l'homme, ni chez les animaux, et il parle des études qu'il a faites pour obtenir un poison très énergique, qui puisse donner aussi une antitoxine très énergique. De mon côté, au contraire, depuis la conférence de Bordeaux, je n'ai cessé à aucun moment de publier les résultats de mes études, et au moyen de ces publications les détails donnés à Bordeaux furent éclaircis complètement, au point de vue expérimental et clinique. Et tandis qu'à Madrid, Behring parlait encore très vaguement de ces questions, mes publications avaient déjà fourni une série de connaissances importantes : la méthode pour la production de ces matériaux de défense spécifique, celle pour les démontrer; celle pour les mesurer; leur action dans le milieu organique des animaux sains et malades, l'homme compris; leur action thérapeutique, les conditions et les limites dans lesquelles cette action thérapeutique peut s'exercer. Mon rapport fait en août 1898, à Paris, au Congrès de la tuberculose, donne un résumé de tout ce que moi et mes élèves nous avions fait jusque-là sur ces divers arguments. Après tout cela, Messieurs et chers Collègues, je crois pouvoir à bon droit réclamer une priorité qui ne pourra jamais m'être contestée : je la réclame avec toute confiance ici, dans le pays de *la justice* : en France!

On obtient les substances spécifiques antituberculeuses, comme il ressort de toutes mes publications, en introduisant dans le milieu organique des animaux sains des matériaux tuberculeux.

Je les ai obtenus d'abord par l'injection de tous les poisons tuberculeux, c'est-à-dire ceux qui se trouvent dans le protoplasme bacillaire et ceux qui, sécrétés par les bacilles se trouvent dans le milieu où ils vivent. J'avais déjà, dès cette époque, la conviction que la puissance pathogénétique des bactéries dépend de leurs poisons; conviction qui pour ce qui regarde une grande partie des bactéries et surtout celle de la tuberculose, était en opposition avec les idées jusqu'alors dominantes.

Je le rappelle, Messieurs, parce qu'une des objections préliminaires que l'on avait faite à mes études venait justement de l'idée que les poisons bactériens pouvaient déterminer la production des substances antitoxiques, mais pas des substances antibacillaires au vrai sens du mot : c'est-à-dire des anticorps. Aujourd'hui on sait que les poisons du protoplasme bacillaire peuvent donner lieu aussi à la production des substances antibacillaires.

J'ai obtenu aussi les substances spécifiques antituberculeuses moyennant l'injection des cadavres de bacilles desséchés, et ensuite aussi avec la pulpe bacillaire, le suc amicrobique qu'on peut obtenir des bacilles vivants par mon procédé.

Le suc bacillaire est toxique pour les animaux auxquels on l'injecte et engendre chez eux la production des substances antituberculeuses.

On peut aussi avec l'injection des bacilles vivants produire des substances antituberculeuses (j'en ai obtenu), mais j'estime qu'on ne doit jamais s'en servir pour l'homme dans un but thérapeutique, ni dans un but d'immunisation des animaux, parce qu'on n'arrivera jamais à introduire dans le milieu organique de l'homme des subtances tirées d'un animal injecté avec des bacilles vivants.

Jusqu'à ces derniers temps plusieurs travailleurs et surtout Behring étaient convaincus que seulement avec les bacilles tuberculeux vivants il était possible d'obtenir des substances antituberculeuses actives, Et seulement dernièrement, d'abord *Baumgarten*, puis *Behring et son école* ont enfin reconnu que les bacilles vivants ne sont pas nécessaires et qu'on peut arriver au même résultat avec les bacilles morts, tout à fait comme je l'avais annoncé depuis longtemps. Ils n'ont rappelé en cette occasion ni mon nom, ni mes travaux, mais enfin ils ont bien dû en revenir à mes idées.

Les substances spécifiques antituberculeuses sont le produit de la lutte de l'organisme contre les poisons du bacille de Koch, comme il arrive dans la défense de l'organisme contre les autres bactéries pathogènes.

On les trouve dans les humeurs de l'organisme et surtout dans le sérum du sang; mais ils ne sont pas un produit des humeurs, ils proviennent des éléments cellulaires, et c'est des éléments cellulaires qu'ils passent dans les liquides organiques. Nous avons démontré, par les recherches de mon élève Figari, que ces substances se trouvent surtout dans les leucocytes, comme il résulte de sa publication parue en 1903.

Mais elles se trouvent aussi dans d'autres éléments des tissus. Nous avons démontré qu'il y en a dans les fibres des tissus musculaires, qu'il y en a dans les œufs des poules soumises au traitement, qu'ils se produisent dans les tissus où l'on injecte des matériaux bacillaires. Ainsi, nous avons injecté les cadavres de bacilles très virulents sous la peau des vaches saines. Ils ont produit un foyer inflammatoire. Le contenu de ce foyer, une matière caséeuse très riche en leucocytes, était aussi très riche en matériaux antituberculeux, antitoxines, agglutinines, spécifiques, bactériolysines. Son extrait donne de bons résultats, soit comme moyen thérapeutique, soit comme moyen immunisant. Mon élève Sciallero a publié le résultat de ces recherches il y a trois ans.

D'ailleurs, depuis longtemps on reconnaît que les matériaux de défense ont leur origine dans les éléments cellulaires, et que c'est dans les cellules des tissus que l'immunisation a son point d'origine. On a parlé déjà depuis longtemps de l'immunisation cellulaire. Bouchard et Metchnikoff s'en sont occupés en France, et d'autres encore, et cela bien des années avant la dernière communication de Behring à Paris.

Je tiens à faire bien remarquer toutes ces données-là, parce qu'il est nécessaire de bien fixer les idées à ce point de vue, pour ne point se laisser surprendre par des jeux de mots, qui ont l'air de cacher des découvertes, et qui, au contraire, enveloppent habilement des choses bien connues. Suivez-moi, je vous prie, un instant avec toute votre attention.

La production des antitoxines, des agglutinines, des bactériolysines, enfin des différentes substances spécifiques de défense envers les différents microbes pathogènes, est, vous le savez, désormais bien connue. Le procédé que la nature tient pour arriver à cette production est toujours le même.

Manipulez comme vous voulez une bactérie; c'est toujours à l'action offensive

de ses poisons qu'on doit la production par l'organisme des matières défensives spécifiques.

Ils sont toujours les mêmes et doivent être toujours les mêmes, quel que soit le procédé avec lequel on en provoque la production.

On peut admettre qu'une technique perfectionnée puisse les fournir dans un état de plus grande pureté et de plus grande activité. On peut expliquer et interpréter différemment le mécanisme de leur production; on peut les appeler avec des noms nouveaux, mais on ne peut plus parler aujourd'hui d'une nouvelle découverte des matières spécifiques antituberculeuses; les matières spécifiques antituberculeuses sont déjà connues depuis plusieurs années.

Cette vérité de l'existence des substances spécifiques antituberculeuses a commencé d'abord à se faire jour en France, grâce à plusieurs observateurs. Daremberg, Richet et Héricourt, Auclair, Boinet, Babès, Grancher, Ledoux, Hip. Martin, Courmont et Dor sont certainement dans leurs expériences arrivés à la production des moyens de défense antituberculeuse. Ils n'ont pu réussir à les démontrer, parce que l'injection de trop fortes quantités de bacilles aux animaux en expérience, comme on le pratiquait avant moi, empêchait de pouvoir donner la preuve de leur existence.

Après la démonstration que j'ai pu en donner depuis l'année 1895, une foule d'observateurs ont réussi également à obtenir ces substances. Je rappellerai entre autres Marmorek, S. Arloing et Guinard, Lannelongue et Achard, lesquels, avec des procédés différents, sont pourtant arrivés aux mêmes résultats.

Les matériaux antituberculeux se trouvent dans le sang, dans le sérum du sang, dans les leucocytes, dans le lait, dans les tissus et peuvent être transportés de l'organisme qui les a produit dans un organisme nouveau.

Tous les travaux qui l'ont premièrement démontré appartiennent à moi et à mes élèves. Les dates des publications le démontrent. Il en est de même pour les méthodes de dosage. Et je tiens surtout à rappeler que le dosage a été possible en travaillant avec le cobaye sain, comme nous l'avons fait les premiers, tandis que Behring et les autres expérimentateurs ont pendant longtemps échoué, parce qu'ils prenaient comme animal d'épreuve le cobaye tuberculeux.

Et à propos du lait, je dois aussi rappeler que dans l'année 1903, mon collaborateur Figari, au Congrès de médecine de Padoue, a annoncé qu'il avait trouvé et pu démontrer que les matériaux antituberculeux : antitoxines, agglutinines, bactériolysines passaient dans le lait des vaches immunisés suivant notre méthode. Les actes officiels de ce Congrès contiennent le travail complet.

Six mois après, Behring, à Vienne, est venu nous dire qu'il croyait possible le passage dans le lait des vaches immunisées des substances antituberculeuses.

Pour bien comprendre les termes du problème thérapeutique de la tuberculose, il faut réfléchir aux étapes que l'infection accomplit dans l'organisme atteint par cette maladie.

La première étape de l'infection a lieu dans le tissu où le bacille a premièrement pénétré, Les éléments du tissu offrent au bacille la première barrière s'opposant à son invasion.

Mon élève Goggia a étudié longuement, au point de vue expérimental, cette question pour les bacilles injectés sous la peau, et mon élève Tarchetti pour ceux injectés dans le poumon. Goggia, par des recherches très exactes et trè patientes, a pu constater que les bacilles, introduits dans le tissu sous-cutanés

en petite quantite dans les animaux sains, y sont détruits et que cette destruction s'accomplit encore mieux dans les tissus des animaux immunisés.

Tarchetti ayant injecté, à travers la paroi thoracique des animaux, de petites quantités de bacilles dans le poumon, réussit à voir qu'ils y étaient de même détruits normalement.

Dans cette première étape, si les énergies défensives sont assez élevées, le bacille est détruit et l'organisme ne s'aperçoit pas de cette invasion. Mais si ces énergies ne sont pas assez actives pour détruire le bacille, celui-ci se multiplie et un foyer tuberculeux est aussitôt créé. Il arrive souvent que les tissus qui l'environnent luttent avantageusement et, dans ce cas, le foyer reste isolé, circonscrit, inoffensif, et peut rester tel durant toute la vie sans témoigner sa présence.

Mais il arrive, malheureusement plus souvent, que les tissus environnants faiblissent, ne sont plus en condition de résistance, et alors l'invasion s'élargit, les bacilles se multiplient, le foyer grandit de proche en proche. Pourtant, dans un point plus éloigné, les tissus peuvent opposer une dernière barrière et, si elle est vaincue, alors l'organisme appelle toutes ses forces de résistance pour combattre dans une dernière lutte.

A ce moment là il y a deux dangers contre lesquels il faut lutter : d'abord la diffusion des poisons tuberculeux et leur action sur les tissus de l'organisme : la toxhémie tuberculeuse en un mot.

Après c'est l'invasion des tissus éloignés par les bacilles, c'est-à-dire l'infection bacillaire généralisée.

Contre ces deux ennemis luttent tous les éléments de l'organisme, qui, moyennant la production des moyens de défense extraordinaires, neutralisent les poisons, résistent aux bacilles, les rendent inactifs, les tuent. Tant qu'ils restent victorieux dans la lutte, nous pouvons avoir des foyers tuberculeux localisés en un endroit quelconque des tissus, tandis que la nutrition générale est bonne : on peut observer même de l'obésité. Nous trouvons souvent des sujets ayant des foyers broncho-pulmonaires très étendus et qui, pourtant, ne présentent ni fièvre, ni amaigrissement et se portent fort bien.

Ainsi, nous avons donc trois remparts de défense : le premier est représenté par le tissu où les bacilles ont pénétré ; le deuxième par les tissus environnants ; le troisième par l'organisme tout entier ; quand le troisième rempart est vaincu, alors commence la débâcle.

Chez les organismes qui luttent victorieusement, on constate, dans leur milieu organique, la présence des substances antituberculeuses. *Nous les avons cherchées, démontrées, dosées dans leur sang. Ce sont des antitoxines, des matières agglutinantes, des bactériolysines.*

Des sujets qui présentaient dans leurs crachats des bacilles, tout en étant bien portants et dans des conditions générales excellentes, possédaient jusqu'à 300 unités antitoxiques par centimètre cube de sérum de sang, avec un degré agglutinant de 1 à 200. Ce même sérum démontrait un pouvoir bactériolytique sur les bacilles, et empêchait, dans une certaine mesure, le développement des cultures.

Chez des animaux infectés avec des petites quantités de bacilles, et dont les conditions générales, malgré l'infection, étaient bonnes, nous avons trouvé et démontré ces mêmes substances antituberculeuses, qui sont les armes avec lesquelles la nature lutte contre l'infection tuberculeuse.

Ces substances sont analogues à celles que nous produisons chez les animaux

sains et que, dans un but thérapeutique, nous introduisons dans l'organisme de l'animal malade.

Ainsi, lorsque l'organisme n'est pas en condition de préparer ces substances de défense en quantité suffisante, nous en introduisons artificiellement d'autres déjà préparées dans l'organisme d'un animal sain, et elles excitent dans le milieu organique où elles sont portées une extraordinaire production de nouvelles substances défensives. Je puis le prouver d'une façon très positive.

Si l'on injecte aux animaux, et même à l'homme, une certaine quantité très exactement mesurée d'unités antitoxiques tuberculeuses, on trouve peu de jours après qu'elles se sont extraordinairement multipliées. En rapportant le nombre d'unités antitoxiques fournies par le sérum de l'animal ou de l'homme ainsi traité, à la masse de son sang calculée d'après le poids de son corps, on trouve qu'elles se sont augmentées énormément. Pour 20.000 unités injectées nous en trouvons un million, et même deux millions.

Il en arrive ainsi pour les agglutinines et les bactériolysines. Il ne s'agit donc pas d'un simple phénomène dû au contact entre les substances antituberculeuses introduites et les agents morbides : bacilles et poisons, comme il arriverait *in vitro*. Non. Le phénomène est plus complexe. L'organisme prête et doit prêter son concours : l'action thérapeutique s'explique et se développe avec sa médiation. *Si la médiation manque, l'action curative est nulle.*

Voilà en résumé tout ce qui ressort des recherches de la première période de nos études, déjà publiées depuis quelques années. Les phénomènes de la défense naturelle et de la guérison spontanée dans la tuberculose sont illustrés par elles d'une façon harmonique, et leur connexion avec la thérapeutique spécifique est mise en évidence. La thérapeutique spécifique, comme il est évident, est une thérapeutique naturelle; car elle confère à l'organisme les moyens naturels de défense. Il ne s'agit donc pas de remèdes au vrai sens du mot. On peut les appeler ainsi pour impressionner l'esprit du grand public, et même celui des médecins qui ne sont pas familiarisés avec ce genre d'études; mais en les appelant des *remèdes*, on s'exprime d'une façon inexacte. Behring, qui, évidemment avec des noms différents, travaille aujourd'hui comme je travaille depuis longtemps, avec des substances produites par les cellules de l'organisme réagissant contre les agents morbides tuberculeux; dans sa communication de l'année dernière à Paris, Behring a pourtant dénommé ces substances sous le nom de *remède*, et il nous a promis de le débiter bientôt. Heureusement il s'est corrigé dans une conférence tenue le 8 février 1906 à Berlin, dans laquelle on lit les paroles suivantes :

« *A Paris je n'ai pas eu l'intention de parler d'un remède curatif de la tuberculose, mais d'un moyen qui peut agir sur les foyers tuberculeux, de façon que leur guérison naturelle, avec l'aide des forces naturelles de l'organisme ne soit pas empêchée.* » (Voir Behring : *Phtisiogenetische und phisiotherapeutische probleme* Marburg Selbsverlag des Verfassers, page 118, lignes 13 à 29.)

Avec ces quelques mots qui devraient être bien connus, Behring a finalement placé la question dans les mêmes limites où je l'avais placée moi-même depuis longtemps. Et certes il a donné en outre une grande désillusion à tous ceux qui attendaient le *remède*; mais enfin il a rendu hommage à la vérité scientifique.

On peut introduire les matériaux antituberculeux dans l'organisme par différentes voies. Par injection sous-cutanée, par injection directe dans les foyers morbides, par l'estomac, et même par l'intestin. L'absorption par les voies digestives et l'utilisation de ces matériaux spécifiques par l'organisme est

maintenant hors de doute. L'expérience directe le démontre d'une façon très claire.

Nous avons vu qu'après leur introduction par les voies digestives, paraissent dans l'organisme de nouveaux matériaux de défense en grande quantité. Le milieu gastrique n'altère pas la partie essentielle de ces substances, lesquelles trouvent ensuite dans l'organisme les compléments qui leur sont nécessaires pour développer leur action.

La voie d'introduction qui donne les meilleurs résultats avec la plus petite quantité de substances antituberculeuses est celle de la peau; mais on peut arriver aux mêmes résultats en choisissant la voie digestive, en usant des quantités beaucoup plus considérables de matériaux.

J'ai employé dans mes recherches expérimentales sur l'homme et les animaux les matériaux suivants :

Le sérum du sang et un extrait des leucocytes d'animaux immunisés;

Le lait et la viande des animaux immunisés;

Les œufs des poules immunisées.

Tous ces moyens fournissent en différentes mesures les mêmes résultats; c'est-à-dire qu'après leur usage on constate dans le sang des animaux et des individus traités la présence ou l'augmentation des substances antituberculeuses spécifiques.

Dans la première période de mes études j'ai employé les produits tirés des animaux traités avec la méthode annoncée à Bordeaux. J'avais appelé *antitoxine tuberculeuse* la somme des moyens actifs qu'ils contenaient, et cette antitoxine a été depuis lors largement appliquée dans la pratique, surtout sous la forme de sérum, et avec des succès incontestables entre les mains de centaines de praticiens. Je l'avais appelé *antitoxine*, parce que son contenu était représenté par des substances antitoxiques spécifiques, mais elle contenait aussi des agglutinines en quantité considérable et des bactériolysines. On a cru d'abord et prétendu qu'il s'agissait seulement d'une *antituberculine*. Non : les animaux qui la produisent sont traités avec une solution aqueuse de protoplasme bacillaire additionnée des toxines sécrétées par les bacilles dans les liquides de culture, comme je l'avait dit clairement il y a dix ans. Et les matières de défense contenaient ainsi, outre les antitoxines, des anticorps : nous l'avons démontré dans des expériences très connues, publiés depuis longtemps.

Je donne maintenant la préférence à un autre produit : la *bactériolysine*, laquelle est plus active, soit au point de vue expérimental, soit au point de vue *thérapeutique*, que mon ancienne *antitoxine*.

La bactériolysine est tirée des animaux traités avec le suc amicrobique des bacilles virulents, additonné des toxines qui se trouvent dans les milieux de culture. On peut l'obtenir des chevaux, des veaux, des vaches : nous nous servons habituellement de la chèvre.

Voici quel est le procédé que mon assistant le docteur Figari a adopté, suivant mes indications, pour sa préparation.

On filtre les bacilles d'une culture très virulente, on les lave, puis on les soumet à la trituration dans un mortier, en ajoutant de petites quantités d'une solution alcaline, après quoi on filtre le liquide, et l'on répète la même opération sur la substance qui reste encore parfois sur le filtre. Lorsque tous les bacilles ont été épuisés, on réunit tous les liquides de filtration et on les passe au Chamberland. Le liquide qui en sort est microbique : il est agglutiné par le sérum des animaux immunisés. A ce liquide, qui est un véritable suc bacillaire,

on ajoute un autre liquide, lui aussi amicrobique, qui contient des toxines bacillaires.

Ce dernier liquide est une solution de chlorure de sodium, où ont vécu pendant quinze jours des bacilles virulents et âgés. Ce sont des bacilles qui sont tirés des liquides habituels de culture et qui, une fois lavés, sont mis dans cette solution chlorurée. Ils y vivent et y versent leur sécrétion. On a ainsi des toxines dissoutes dans un milieu liquide qui ne contient pas de peptones ni d'autres substances toxiques.

Les deux liquides sont mélangés, concentrés à froid et réduits à unité toxique. C'est avec ce mélange, qui, je le répète, est absolument amicrobique, qu'on traite les animaux pour obtenir la bactériolysine.

Les injections aux animaux doivent étres faites méthodiquement, proportionnant le dosage à la résistance personnelle de chaque animal. On ne doit jamais pousser les doses au point de produire des phénomènes fâcheux chez l'animal injecté. On espace les injections suivant la tolérance de l'animal injecté. On peut constater la présence des bactériolysines dans le milieu de l'animal injecté déjà depuis peu jours, mais on les trouve dans une quantité considérable et utilisable, seulement après quatre à cinq mois.

Il faut éprouver chaque mois le sang des animaux injectés; y chercher et y doser les substances antituberculeuses. Enfin l'extraction des bactériolysines et leur préparation pour les applications thérapeutiques doit être faite seulement quand on a constaté que l'organisme de l'animal a élaboré complètement les substances tuberculeuses injectées.

Le sérum du sang des animaux ainsi traités, leurs globules blancs, le suc des tissus, le lait contient des bactériolysines, des agglutinines et des antitoxines. Nous avons démontré l'existence des bactériolysines *in vitro* et avec la méthode biologique.

In vitro, nous avons empêché avec elles le développement des cultures, soit en les ajoutant aux milieux nutritifs soit en faisant l'ensemencement avec des bacilles demeurés préalablement en contact avec elles. Les bacilles qui ont subi l'action de ces bactériolysines présentent les phénomènes caractéristiques de la nécrobiose.

Biologiquement nous les avons démontrées en injectant aux animaux des bacilles restés en contact avec elles, en même temps que nous injections à des animaux de contrôle les mêmes bacilles, mais qui n'avaient eu aucun contact avec les bactériolysines : les premiers résistaient, tandis que les témoins succombaient. Les injections étaient toutes pratiquées par la voie endoveineuse.

Ces bactériolysines injectées préalablement aux animaux les rendent réfractaires à l'injection endoveineuse de cultures virulentes. Parmi les animaux qui ont été l'objet d'expériences, je me rappellerai deux ânes qui, à cause des circonstances dans lesquelles a lieu l'expérience, méritent une mention spéciale.

Ces deux animaux, ayant été traités préalablement par l'injection des bactériolysines, ont été, en même temps que deux témoins, inoculés par voie endoveineuse d'une même culture virulente de tuberculose. Les animaux témoins ont succombé dans l'espace de quarante-quatre à cinquante jours, et l'autopsie a démontré une tuberculose généralisée. Les autres ont résisté, et voyant qu'après six mois ils se portaient toujours bien, nous leur avons fait une seconde injection de culture virulente endoveineuse.

Six mois après la seconde injection, comme ces animaux continuaient à se bien porter, le 18 décembre 1905 ils furent abattus, et leur nécroscopie fut

exécutée en présence entre autres de M. Guinard, directeur du sanatorium de Bligny près de Paris, qui avait visité mes laboratoires. La nécroscopie a été faite par le docteur Fabris, professeur d'anatomie pathologique à la Faculté médicale de Gênes. On n'a trouvé nulle trace de tuberculose.

Et à ce propos, je mentionnerai encore deux singes qui, après le traitement par la bactériolysine, ont reçu la tuberculose dans les veines il y a deux ans. Ils sont toujours vivants et bien portants, tandis que les témoins sont morts trente-cinq à quarante-cinq jours après l'inoculation.

A propos d'expériences sur les animaux avec l'injonction de bacilles virulents pour contrôler l'immunisation, il faut faire bien attention à *la quantité* des bacilles qu'on injecte. Autrefois on injectait sans aucune mesure. On prétendait que l'immunisation était capable d'enrayer absolument la bacillose. C'est justement pour cela que toutes les expériences échouaient et que beaucoup d'expériences échouent encore aujourd'hui !

Il faut se limiter à la plus petite quantité possible de bacilles suffisant pour tuer l'animal en 30-50 jours ; il faut, au moyen de plusieurs expériences préalables, s'assurer chaque fois de cette quantité, parce que les cultures n'ont pas toujours la même virulence. On ne doit pas oublier que nos travaux doivent toujours viser l'homme et que jamais dans l'organisme humain il ne pénètre en même temps une aussi forte quantité de bacilles que celle qu'on injecte aux animaux, lorsqu'ils sont inoculés avec la plus petite dose de culture capable de leur donner la mort.

J'insiste depuis longtemps sur ce point, et je vois que peu à peu plusieurs expérimentateurs s'en sont persuadés. Friedmann tout récemment écrivait : « Maragliano avec raison insiste sur la grande différence qui existe entre l'infection naturelle de l'homme et celle expérimentale du cobaye. »

Les agglutinines se trouvent aussi en quantités considérables dans le sérum des animaux ainsi immunisés. On trouve souvent des pouvoirs agglutinants de 1 à 2.000 et même supérieurs. La présence des agglutinines a été, vous savez considérée, comme une preuve de la présence des matériaux de défense spécifiques.

Les recherches que nous avons pratiquées à ce propos nous autorisent à partager cette opinion. Le fait est vrai ; il peut y avoir quelques exceptions, mais moins fréquentes, de ce qu'on pourrait penser en lisant ce qu'il en a été écrit par plusieurs auteurs. Ça dépend souvent de la technique suivie, et quelquefois d'une fausse interprétation des résultats obtenus. Par exemple, un sérum peut être très riche en agglutinine, pauvre en antitoxines ; et comme les agglutinines ne défendent pas contre les toxines, il arrive que des sujets riches en agglutinines peuvent être tués quand même par une toxhémie tuberculeuse.

Il y a un point qui n'a pas encore été suffisamment considéré et qui mérite de l'être. On cherche toujours à trouver des moyens capables de tuer le bacille, mais on oublie souvent que les bacilles morts tuent aussi bien que les bacilles vivants. Tuer les bacilles, les empêcher de se reproduire est certainement une chose très utile, mais dans un organisme déjà en proie à de nombreuses colonies bacillaires, après avoir tué les bacilles, si nous ne sommes pas en état de neutraliser leurs poisons, nous n'aurons rien obtenu au point de vue curatif.

La bactériolysine contient aussi des antitoxines spécifiques ; on arrive à obtenir 1.000 unités antitoxiques par centimètre cube.

La bactériolysine introduite dans l'organisme animal y détermine la produc-

tion de nouveaux matériaux de défense. En même temps on observe une leucocytose symptomatique.

Donc la bactériolysine est aussi antitoxique, elle explique son action bienfaisante en même temps sur les bacilles et sur leurs poisons; elle réalise les conditions nécessaires pour une thérapeutique vraiment scientifique de la tuberculose.

Par exemple en injectant à un homme 4 centimètres cubiques de sérum bactériolytique, contenant 6.000 unités agglutinantes par centimètre cube, c'est-à-dire 24.000 unités agglutinantes, on trouve que quarante-huit heures après il se trouve dans son sang 450.000 unités agglutinantes, tandis qu'il n'y en avait aucune avant l'injection.

Si l'on pense que ce chiffre doit être mis en rapport avec le poids du corps, on doit en conclure qu'il est encore au-dessous du vrai, car certainement les tissus et les autres humeurs de l'organisme en sont également riches.

La même chose arrive chez le lapin.

On obtient aussi la *bactériolysine* en injectant, sous la peau des animaux, comme je l'ai déjà dit, des cadavres de bacilles lavés et desséchés. Dans la matière caséeuse qui se produit dans les foyers inflammatoires qui se forment à la suite de ces injections, on trouve, en quantités considérables, de la bactériolysine.

Pour le moment, le moyen répondant le mieux aux besoins de la pratique, consiste dans l'introduction de la bactériolysine dans l'organisme, dissoute dans le sang de l'animal traité. Le sérum qu'on emploie doit avoir 1.000 unités antitoxiques par centimètre cube et 6.000 unités agglutinantes.

On peut aussi l'introduire, par les voies digestives, sous la forme d'une solution de sang provenant de l'animal traité, ou bien encore avec son lait ou sa viande.

Les moyens antituberculeux que nous possédons sont-ils capables d'entraver la marche de la tuberculose chez les animaux qui en sont déjà atteints, ainsi que chez l'homme, et peuvent-ils les guérir?

Voilà une question qu'il est maintenant nécessaire de nous poser.

Au point de vue scientifique absolu, il n'y a aucun doute sur la réponse, puisque nous pouvons introduire dans le milieu organique des bactériolysines et des antitoxines. Mais à cette question s'attache un problème dont la solution n'est pas aussi simple. Dans tout état morbide, l'issue des efforts thérapeutiques est liée à deux ordres de facteurs : la puissance des moyens curatifs employés d'un côté, et, de l'autre, le concours favorable de l'organisme.

Un de ces facteurs ne suffit pas à donner la guérison d'aucune maladie et encore moins de la tuberculose, ils sont nécessaires tous les deux.

L'un, le moyen curatif antituberculeux, est constant, l'autre, représenté par le concours de l'organisme, est variable et il faut l'évaluer chaque fois.

Le problème, vous le voyez, devient plus complexe; du laboratoire il passe à la clinique et les cliniciens peuvent seulement le résoudre.

Les expériences thérapeutiques chez les animaux ont une valeur souvent très discutable. D'une part, le concours de l'organisme est très différent chez eux et chez l'homme, et de l'autre, les conditions de l'organisme animal, qui a été infecté expérimentalement, sont bien différentes de celles de l'homme tuberculeux. La tuberculose est introduite par nous dans l'animal en plein état de santé et de résistance, que nous vaincrons par la quantité des bacilles injectés. L'homme, au contraire, devient spontanément tuberculeux quand la

résistance de ses tissus est déjà amoindrie. Des tissus en pleine condition de résistance ne seraient vaincus par de très petites quantités de bacilles pénétrant chez eux accidentellement.

Les savants qui vivent exclusivement dans les laboratoires prétendent juger la valeur thérapeutique d'un procédé curatif antituberculeux d'après ses résultats dans le traitement des animaux rendus tuberculeux. Le clinicien doit rester presque indifférent vis-à-vis de pareils succès, parce qu'un moyen réussissant chez le cobaye ou le lapin peut très bien échouer chez l'homme.

Naturellement, j'ai aussi recherché la valeur de ces substances antituberculeuses dans la tuberculose expérimentale. Chez le cobaye et le lapin, si l'on commence le traitement peu de jours après l'inffection (par exemple cinq, dix jours) on peut le sauver, tandis que la même quantité de bacilles tue les animaux non traités. Si l'on commence le traitement plus tard, quand la tuberculose évolue chez lui, les probabilités de guérison diminuent de plus en plus et deviennent nulles.

Si l'on infecte la plèvre d'un cobaye avec une culture de tuberculose humaine très virulente, il se développe une pleurésie tuberculeuse exsudative suivie d'une diffusion de la tuberculose à tout son organisme; si, au contraire, aussitôt que la pleurésie s'est déclarée on injecte dans la plèvre la bactériolysine, on voit l'animal guérir, tandis que les témoins succombent.

Le hasard nous a permis de traiter et de guérir avec la bactériolysine un singe tuberculeux, qui appartenait à une ménagerie. L'animal, qui avait de la fièvre, qui avait maigri et qui toussait, présentait toutes les marques d'une tuberculose pulmonaire destructive. La fièvre est tombée, la toux a cessé, le poids qui, au début du traitement, était de 5 kilogrammes, après quarante-cinq jours avait augmenté de 1 kilogramme et demi; augmentation bien considérable vu le poids initial. Abattu au bout de cinq mois, son autopsie démontra les traces d'une tuberculose guérie.

Des fragments du poumon des plèvres et des ganglions mésentériques ayant été injectés au cobaye aucune tuberculose ne se développa. D'autres singes depuis lors infectés de tuberculose et traités ensuite par la bactériolysine ont été guéris, tandis que les témoins sont morts. Je vous signale comme particulièrement intéressantes les expériences sur le traitement de tuberculoses locales: Marzagalli, mon chef de laboratoire, après avoir, chez des cobayes, inoculé la tuberculose à l'aine, traita ces animaux à des périodes plus ou moins avancées de l'infection. Il a eu des résultats très démonstratifs au moyen des traitements précoces; plus tard, quand la tuberculose était en voie d'évolution, on avait des améliorations, mais pas de guérison. Mon assistant Ghédini a produit expérimentalement chez les lapins une tuberculose articulaire; en appliquant ensuite le traitement local avec les injections de bactériolysine, les résultats ont été frappants. Tandis que chez les lapins témoins la tuberculose a évolué comme d'habitude, elle a été enrayée chez les lapins traités, l'examen local des tissus a démontré l'arrêt complet, la régression et la guérison des foyers tuberculeux.

J'ai donc des données thérapeutiques bien importantes pour les animaux : pourtant elles ne m'enthousiasment pas : je tiens plus aux résultats obtenus sur mes malades !

Je commencerai donc par les tuberculoses locales, où le problème thérapeutique se présente d'une façon plus simple.

Une série de sujets présentant des infections tuberculeuses des os et des

articulations ont suivi le traitement avec l'injection de bactériolysine dans les foyers morbides. Les résultats ont été aussi frappants, au point de vue des conditions locales et générales.

On a traité aussi directement avec la bactériolysine des lymphadénites tuberculeuses, aussi, avec de bons résultats. Ces traitements ont été exécutés dans le service de polyclinique, et c'est le professeur Dario Maragliano, chirurgien attaché à ma clinique, qui les a conduits. Des cas semblables m'ont été rapportés aussi par différents médecins. M. le docteur Ricci a publié des cas d'adénopathie tuberculeuse soignés avec le traitement général et local de la bactériolysine. Dans les tuberculoses locales, on doit lutter avec une tuberculose ordinairement pure, tandis que le facteur organique se présente dans ces conditions plus favorables que dans les cas de tuberculose localisée dans les organes importants.

Jusqu'ici, c'est seulement avec la tuberculose que nous avons lutté sur un terrain favorable, et les moyens antituberculeux spécifiques employés font preuve d'une action thérapeutique hors de doute et très démonstrative.

Dans la tuberculose des séreuses (péritoine et plèvre) la question se présente déjà plus compliquée, quoiqu'il s'agit encore de tuberculose pure. Le facteur organique prête ordinairement un concours très limité : pourtant, le traitement spécifique donne de bons résultats.

L'injection directe de bactériolysine dans le péritoine et dans la plèvre donne ordinairement des résultats très bons ; après quelques jours, on voit la fièvre tomber progressivement, les exsudations disparaître, les forces se relever et l'on obtient bien souvent la guérison.

Dans la tuberculose du poumon, le problème est beaucoup plus compliqué, car il s'agit d'une tuberculose ouverte. Il s'agit souvent d'une tuberculose associée à d'autres infections microbiennes sur l'importance desquelles, dans la pathologie de la tuberculose, j'ai le premier appelé l'attention. Il s'agit, en outre, d'une tuberculose localisée dans des organes qui fonctionnent toujours et dont l'importance est capitale pour la vie.

Il s'agit d'une tuberculose qui peut rester longuement cachée et ne se rendre évidente qu'alors que les altérations du tissu et la toxémie sont très avancées. Il s'agit enfin d'une tuberculose pour laquelle souvent on réclame l'attention et les soins du médecin lorsqu'elle se trouve déjà associée à d'autres infections, à une maladie pulmonaire due à différents microbes, avec une toxémie bacillaire mixte et une dystrophie organique prononcée.

Dans ces conditions il manque d'abord à la thérapeutique spécifique le facteur organique personnel, nécessaire à l'explication de son action bienfaisante, tandis que d'un autre côté son action spécifique ne suffit pius à vaincre cette situation morbide complexe due à différentes infections, contre lesquelles elle n'a par elle-même aucun pouvoir.

Vous voyez donc que vis-à-vis de cette maladie pulmonaire qu'on appelle la *tuberculose du poumon*, mais qui effectivement ne peut être envisagée comme une tuberculose dans le vrai sens du mot, nous ne pouvons parler d'une médication spécifique, découverte ou à découvrir, mais seulement d'un traitement dans lequel la thérapeutique spécifique peut encore éventuellement, de son côté et seulement pour ce qui la regarde, jouer son rôle.

Il y a certainement une tuberculose du poumon dans laquelle on peut sérieusement parler de thérapeutique spécifique : elle n'est pas malheureusement

encore la tuberculose pulmonaire pour les praticiens d'aujourd'hui; elle le sera, nous l'espérons, pour ceux de demain.

Je parle de la tuberculose qui n'a pas encore déterminé des foyers inflammatoires dans les tissus des voies respiratoires, et qui, par conséquent, n'est pas encore accompagnée d'aucun de phénomènes physiques locaux qui, suivant des traditions scolastiques, doivent la caractériser : j'entends dire la tuberculose qui n'a pas encore donné de bacilles dans les crachats, et qui, souvent, n'est accompagnée ni de toux, ni d'expectoration.

J'ai tracé rapidement ce tableau des maladies pulmonaires créées à l'origine par la tuberculose, pour vous faire remarquer avec quelle prudence il faut peser la valeur des signes spécifiques pour éviter l'erreur qui a été commise jusqu'ici par de grands maîtres, en demandant un moyen de soigner et de guérir ces entités morbides complexes des poumons, et en condamnant tous les moyens qui n'y arrivent pas. C'est une erreur qui a eu déjà et qui aura toujours de graves conséquences pour l'humanité, car avec de pareils critériums on devrait condamner toujours comme inutiles les moyens curatifs qui, employés au bon moment, auraient pu sauver bien des existences.

Et maintenant je vous dirai tout ce que j'ai observé en quatorze ans chez les malades de tuberculose pulmonaire : je dis quatorze ans, puisque c'est en 1892 que j'ai entrepris l'application à la thérapeutique des moyens spécifiques dans ma clinique. J'en ai parlé, il est vrai, seulement en 1895, mais naturellement je ne pouvais le faire qu'après avoir acquis l'expérience nécessaire. Il n'est pas permis sérieusement de faire autrement, et l'on ne pourrait pardonner à un clinicien de parler d'un traitement avant d'en avoir expérimenté la valeur pendant quelque temps.

Les applications thérapeutiques ont été faites d'abord avec mon *antitoxine* dont je vous ai parlé tout à l'heure. Aujourd'hui, je me sers de la bactériolysine, qui, comme je vous ai dit, contient en plus grande quantité les anticorps et qui est plus active.

Je l'ai essayée dans toutes les formes de maladies pulmonaires d'origine tuberculeuse, en commençant par les plus simples, pour arriver aux plus graves. J'ai vu d'abord qu'on peut obtenir des guérisons complètes et durables dans ces tuberculoses du poumon chez lesquelles, ce que j'ai appelé le second et le troisième rempart de défense est encore intact, c'est-à-dire dans le cas où le tissu pulmonaire empêche au foyer morbide de s'élargir, et l'organisme n'est pas encore entré dans le cycle morbide; ceux, enfin, chez lesquels la tuberculose est nettement localisée, sans aucun phénomène de toxémie. Il faut absolument que toutes ces conditions soient réalisées, parce qu'on se trompe grossièrement en prétendant juger l'extension d'un foyer morbide du poumon d'après les données de la percussion et de l'auscultation. Les autopsies et même la radioscopie démontrent comme il est facile de se tromper.

Je vous ai dit que ces succès peuvent être complets et durables, parce que j'ai pu suivre plusieurs malades pendant longtemps, quelques-uns pendant douze ans, et un depuis treize ans. Les résultats sont souvent complets, on pourrait même dire toujours complets et absolus quand on pratique le traitement sur des sujets sur lesquels on arrive à diagnostiquer la tuberculose pendant qu'elle est latente.

Je me passe naturellement de parler de toutes les questions qui se rattachent au diagnostic de la tuberculose latente, cela nous conduirait trop loin. D'ailleurs, je m'en suis occupé en une série de publications dans lesquelles j'ai commu-

niqué plusieurs recherches de laboratoire qui peuvent nous aider dans la recherche de ces formes de tuberculose.

Les succès dont je parle sont et doivent être naturellement caractérisés par la *restitutio ad integrum*, c'est-à-dire par la disparition durable de tous les phénomènes morbides généraux et locaux. Et pour tout ce qui regarde les phénomènes locaux, il ne faut point donner de l'importance à ces matités provenant des foyers de sclérose, et qui ne sont accompagnées ni de râles, ni d'autres phénomènes actifs.

Mais, devant ces guérisons, il y a l'éternelle objection des sceptiques qui les rattachent à la guérison spontanée et pas au traitement employé.

Oui, une guérison spontanée est toujours possible, et l'objection, au point de vue théorique, est parfaitement fondée. Malheureusement la guérison spontanée n'est point la règle. S'il en était autrement, la mortalité par la tuberculose serait nulle, car toute tuberculose a un commencement, et si la tuberculose débutante guérissait toujours spontanément, il n'y aurait plus de tuberculeux. En outre, les individus qui appartiennent aux classes riches de la société guériraient toujours spontanément, puisqu'ils vivent dans des conditions les plus favorables.

Mais, lorsque nous voyons des ouvriers qui ont continué leur vie de travail, qui n'ont pas changé leur milieu et leurs habitudes, nous devons admettre que ce traitement sert à quelque chose.

Et d'ailleurs, on doit songer que dans le traitement antituberculeux nous avons les raisons scientifiques de son action bienfaisante.

Les études que j'ai rappelées tout à l'heure nous ont démontré que, durant le procédé de guérison spontanée, il se trouve dans le milieu organique les mêmes matériaux de défense que nous introduisons dans l'organisme des malades pour y éveiller la production de ces mêmes matériaux.

Lorsque nous ne trouvons pas dans le sang d'un malade les substances défensives ou seulement en faible quantité et avec le traitement, nous voyons paraître ou augmenter les matériaux antituberculeux, tandis que l'état général s'améliore progressivement, nous avons la raison clinique et scientifique pour croire que le traitement a dû servir à quelque chose.

Voyons maintenant ce qui arrive dans les organismes dont le deuxième rempart a été vaincu et chez lesquels l'infection envahit de proche en proche le poumon, et dans ceux encore qui, battus ainsi au troisième rempart de défense, sont envahis par l'infection et l'intoxication.

On peut aussi, parmi ces malades, compter aussi quelques bénéfices. Ces bénéfices ne sont pas proportionnés à l'extension des lésions locales, mais aux conditions de résistance personnelle. Le résultat dépend de l'activité que l'organisme est capable de développer grâce à l'intervention des moyens spécifiques.

Ainsi, il y a des malades chez qui l'on peut arriver à enrayer encore complètement ou partiellement les phénomènes morbides qui sont en relation (bien entendu) avec l'infection et l'intoxication tuberculeuse.

Les phénomènes de toxémie sont ceux qu'on arrive le plus facilement à vaincre.

Si la fièvre est due à l'intoxication tuberculeuse, on la voit disparaître. Mais le retour à la température normale s'accomplit peu à peu ; on y arrive par dixième de degré.

Les sueurs, les phénomènes dystrophiques disparaissent aussi, tandis que les phénomènes morbides du poumon sont les plus rebelles. Les foyers récents

ressentent plus que les anciens un traitement. Bien des fois, pourtant, il arrive qu'avec les marques d'une excellente santé générale, les symptômes de foyers persistent.

Cette persistance est souvent due à d'autres microbes qui maintiennent actifs les foyers bronchopneumoniques ; on y trouve des diplocoques, des streptocoques, des staphylocoques.

Il y a aussi des bacilles de Koch qui leur ont préparé le terrain ; mais tandis que les autres tissus de l'organisme donnent leur concours à la réaction curative, on doit retenir que le tissu pulmonaire profondément troublé dans sa nutrition n'est plus capable de donner le sien.

En somme, on peut arriver chez ces pulmonaires à obtenir des bénéfices, mais seulement au détail. Il y a comme une sélection dans l'action de ces moyens : peut-être ils arrivent à vaincre les phénomènes qui dérivent de la tuberculose à elle seule ; naturellement ils sont impuissants contre les conséquences des autres sources d'infection et d'intoxication.

Et il ne faut pas oublier aussi les conséquences d'une autre source d'intoxication, c'est-à-dire les substances qui proviennent des éléments des tissus, lesquels, comme conséquence de ces intoxications microbiennes multiples, entrent en nécrobiose. On peut parvenir aussi quelquefois à des guérisons complètes et durables chez des malades avancés ; ce sont alors des malades chez qui peut-être la tuberculose était seule coupable de tous les phénomènes morbides et chez lesquels l'action des moyens spécifiques réussit à maîtriser la situation. En pareils cas, on voit toujours avec l'amélioration progressive paraître et augmenter progressivement dans le sang les matériaux de défense. Des cas aussi heureux ne sont naturellement pas fréquents : ce sont des cas pour lesquels les médecins raisonnables n'ont le droit ni de prétendre, ni de demander des guérisons et des succès.

Dans ces derniers temps j'ai commencé à porter directement la bactériolysine dans les foyers morbides du poumon. L'injection est faite directement à travers les parois thoraciques ; on pénètre dans le poumon au point où l'examen physique et mieux l'examen radioscopique démontrent le foyer. La manœuvre est complètement innocente ; les résultats ont été dans plusieurs cas frappants. Et la chose est très logique.

Je l'ai appliqué dans des cas, chez lesquels l'injection de la bactériolysine sous la peau, ou son introduction par les voies digestives, n'avait pas réussi à maîtriser les foyers pulmonaires, malgré l'action favorable déployée contre les phénomènes toxémiques et dystrophiques.

Quelle que soit la voie qu'on choisisse pour introduire la bactériolysine dans l'organisme, je peux vous assurer qu'elle est absolument innocente. Ces moyens ont une expérience déjà longue, et ni dans mes mains, ni dans les mains des nombreux médecins qui les ont employés, ils n'ont jamais donné aucun accident fâcheux. Si on l'use sous la forme de sérum en injection, on n'a rien de plus de tout ce qu'on peut avoir, à ce point de vue, de tous les sérums qu'on emploie dans les différentes maladies infectieuses.

Je ne vous ai pas donné des chiffres statistiques jusqu'à présent. Si vous voulez, je vous en donnerai, mais je suis convaincu, je l'avoue, que les statistiques ne suffisent pas pour apprécier la valeur d'un traitement quelconque, dans n'importe quelle maladie.

Pour se faire une conviction, chaque médecin doit suivre lui-même le traitement chez les différents malades.

Cependant voici mes statistiques :

Les statistiques que je vous présente sont des statistiques tout à fait personnelles et regardent deux périodes : une période qui va de 1895 à 1900, une autre qui va de 1900 à 1905.

De 1895 à 1900 : 643 cas.

Lésions destructives avec cavernes : 93. — Guéri 1; améliorés 41; stationnaires 34; morts 17.

Lésions destructives sans cavernes : 85. — Guéris 9; améliorés 45; stationnaires 21 ; morts 7.

Lésions diffuses avec fièvre : 104. — Guéris 7; améliorés 55; stationnaires, 32; morts 10.

Lésions diffuses sans fièvre : 96. — Guéris 4; améliorés 60; stationnaires 22; mort 0.

Lésions circonscrites avec fièvre : 108. — Guéris 40; améliorés 68; stationnaires 6; mort 0.

Lésions circonscrites sans fièvre : 167. — Guéris 112; améliorés 45; stationnaires 10; mort 0.

De 1900 à 1905 : 521 cas.

Lésions destructives et cavernes : 69. — Guéris 2; améliorés 29; stationnaires 23; empirés 8; morts 7.

Lésions destructives sans cavernes : 79. — Guéris 8; améliorés 34; stationnaires 26; empirés 9; morts 2.

Broncho-pneumonies diffuses et fièvre : 102. — Guéris 12; améliorés 64; stationnaires 24; empiré 2; mort 0.

Broncho-pneumonies diffuses sans fièvre : 105. — Guéris 22; améliorés 65; stationnaires 18; empiré 0; mort 0.

Broncho-pneumonies circonscrites avec fièvre : 83. — Guéris 28; améliorés 50; stationnaires 5; empiré 0; mort 0.

Broncho-pneumonies circonscrites sans fièvre : 83. — Guéris 33; améliorés 46; stationnaires 2: empiré 0; mort 0.

Ces statistiques ne représentent certainement qu'un petit nombre de malades traités avec les moyens préconisés par ma méthode. Je crois aujourd'hui que le nombre des malades ainsi traités est de vingt mille, mais, naturellement, je ne parle que des malades qu'on a vus dans les services de la clinique de la Faculté de Gênes.

Je répète qu'à mon avis, dans cette question, les statistiques ont une valeur très limitée, parce que les résultats, dans chaque cas, dépendent des conditions individuelles des malades.

Mais j'ajouterai quelque chose de plus éloquent que les statistiques. Ces moyens spécifiques de thérapeutique antituberculeuse résistent déjà depuis douze ans à l'épreuve de la grande pratique, et l'on continue à les appliquer au traitement de la tuberculose.

Les positions que les praticiens ont prises envers ces substances sont différentes.

Il y a une quantité de médecins qui ont été toujours d'abord méfiants, qui

n'en ont jamais usé, qui useront jamais; il y en a d'autres qui, les ayant essayées chez des malades dont on ne pouvait rien espérer, se sont formé leur conviction sur ces cas, étant persuadés que ces moyens de cure ne servent à rien.

Ils ont, à leur point de vue, parfaitement raison, quand on prétend guérir des malades aux poumons ravagés on n'obtient jamais rien.

Cette catégorie de médecins est la plus nombreuse. Chaque fois qu'une substance curative est annoncée, ils l'appliquent tout de suite à leurs malades les plus graves. Les autres qui ne sont pas encore graves, ils les soignent avec les méthodes qui leur sont propres. Chacun en a une, et il attend qu'ils deviennent plus graves, pour expérimenter aussi chez eux la vertu de la nouvelle substance.

C'est ainsi que la plus grande partie des médecins arrivent à donner du discrédit à toutes les nouvelles médications de la tuberculose. Cela arrive surtout quand on traite des malades dans les hôpitaux ou dans des sanatoria. Il s'agit de malades déjà avancés mais qui trompent les médecins peu éclairés.

Il y a enfin une troisième catégorie, celle des médecins prudents, qui essayent avec conscience et restent dans les limites tracées par les auteurs et n'ont pas la prétention de guérir des tuberculoses en évolution. Cette catégorie de médecins applique les médications antituberculeuses depuis bien des années avec confiance et avec conviction. Les publications qui concernent cette médication sont déjà nombreuses; il y a des médecins pour lesquels elle est devenue la méthode officielle du traitement, surtout dans les tuberculoses des poumons, soit pour obtenir des succès complets chez les malades qui sont en cas de les avoir, soit comme moyen utile pour combattre chez les autres quelques-uns des phénomènes qui sont susceptibles d'être combattus. Je crois que cette persistance, qui dure et augmente depuis bien des années et qui est toujours croissante, doit valoir quelque chose.

En conclusion, les données scientifiques d'abord, ensuite les données de l'expérience clinique, autorisent à dire que les matériaux spécifiques qu'on peut tirer des animaux traités avec les procédés immunisants ont la puissance de donner à l'organisme malade une énergie extraordinaire pour lutter avec succès contre la tuberculose et la vaincre.

N'oubliez pas, n'oubliez jamais qu'en ce qui concerne les poumons, il faut distinguer la tuberculose à elle seule des maladies pulmonaires compliquées et avancées qui ont une origine tuberculeuse. N'oubliez pas que cette distinction est nécessaire pour comprendre les résultats différents dans les différents cas, pour les apprécier convenablement.

Le jour où la nécessité de cette distinction aura pénétré dans l'esprit et dans la conscience des médecins, on aura gagné la bataille la plus importante pour la lutte contre la tuberculose, car aujourd'hui il ne s'agit plus de chercher des méthodes et des moyens spécifiques, mais de comprendre et de bien arrêter tout ce qu'on peut leur demander raisonnablement.

Si maintenant, Messieurs et chers Collègues, vous voulez donner un coup d'œil d'ensemble sur mes recherches, vous trouverez qu'elles viennent de créer un ensemble organique des connaissances sur les procédés naturels de guérison de la tuberculose.

Il ressort de mes travaux :

Que la lutte endorganique contre la tuberculose vient de s'accomplir avec une série des moyens antituberculeux que l'organisme produit pour se défendre de l'agression tuberculeuse.

L'organisme des malades peut les produire par lui-même : on peut l'aider en introduisant chez lui ces substances défensives, fabriquées préalablement par l'organisme d'un animal sain.

Voilà en peu de mots résumés les résultats du laboratoire et les résultats cliniques; j'ai montré les procédés suivis par moi, et rien ne reste caché de tout ce que j'ai fait jusqu'à ce jour.

Les moyens spécifiques antituberculeux existent, oui, et nous l'avons démontré. C'est là une vérité qui est la conséquence directe des premières vérités scientifiques que Pasteur a révélées sur l'immunisation, des découvertes de Villemin et de Koch, qu'une foule de travailleurs ont poursuivies pendant bien des années.

Nulle part qu'en France les esprits les plus élevés, les expérimentateurs les plus distingués, n'ont donné tant d'activité, de temps, d'énergie, pour arriver à cette victoire à laquelle bien des travailleurs lyonnais, Arloing surtout, ont contribué. Cette victoire, aujourd'hui, ne doit pas être considérée comme la victoire d'une école, ni d'un homme, mais comme une victoire de la science mondiale qui y est arrivée, grâce à l'utilisation collective de l'énergie de ses pionniers.

Messieurs, nous devons poursuivre une autre victoire : nous devons arriver à la thérapeutique prophylactique de la tuberculose chez l'homme, comme on y est arrivé pour la variole et pour d'autres maladies infectieuses.

Ce n'est pas certainement le moment de faire l'histoire critique de l'immunisation contre la tuberculose. Je me bornerai à rappeler que j'ai annoncé clairement, à Bordeaux en 1895, avoir réussi à immuniser les animaux contre la tuberculose (comme il résulte de ma communication qu'on lit à la page 1080 des comptes rendus du Congrès).

Après 1905 j'ai poursuivi mes études, et j'ai toujours insisté et démontré qu'on pouvait immuniser les animaux en se servant des matériaux bacillaires morts. Behring a parlé de l'immunisation des animaux, longtemps après moi, pour la première fois le 12 décembre 1901 à Stockholm et à propos des bovidés.

A cette époque, il avait employé un vaccin préparé avec des bacilles vivants, et il avait même reçu un prix pour son « Bovovaccin ».

En 1903 (deux ans après) il en a préparé un autre, en déclarant que celui qui remontait à 1901 était même dangereux.

Toutefois il répétait encore qu'il était nécessaire d'employer un vaccin vivant, capable de se multiplier dans l'organisme.

Enfin, l'année dernière, à Paris, il a proclamé qu'on pouvait renoncer à introduire dans l'organisme des bacilles vivants dans un but d'immunisation.

En concluant, en 1903, il est arrivé, en opposition avec ses premières convictions, au même point où j'étais arrivé plusieurs années avant, comme il ressort de toutes mes publications qui démontrent que mes études ont été toujours poursuivies dans la même voie. Difficilement je change de route, puisque j'ai l'habitude de bien réfléchir avant d'en prendre une.

Je vous prie de ne pas m'en vouloir si je fais une autre réclamation de priorité. Je vous l'ai déjà dit, je réclame ici parce que c'est ici, en France, que j'attends la justice.

Après les animaux, je me suis occupé de l'homme. Le 30 octobre 1903, j'ai annoncé, au *Congrès italien de médecine de Padoue*, que j'avais commencé à vacciner l'homme contre la tuberculose dans un but prophylactique; j'en ai écrit les modalités, j'ai dit quelle était la composition de mon vaccin. J'ai appliqué,

parallèlement, la même méthode sur l'homme et sur les animaux auxquels, pour contrôler l'immunisation, on injectait après des bacilles virulents qui tuent les témoins, et j'ai étudié les modifications qui arrivaient dans le milieu organique de ces animaux qu'ils démontraient être bien immunisés.

J'ai trouvé les mêmes modifications dans le milieu organique des enfants vaccinés et j'ai conclu, par analogie, qu'on avait des données scientifiques pour conclure que ces enfants étaient réellement vaccinés.

Voilà un aperçu de tout ce qui ressort de mes publications de 1903 jusqu'à aujourd'hui.

J'ai continué avec mes collaborateurs, parmi lesquels je rappelle MM. Marzagalli, Barlocco, Goggia, Ghedini et Lanza, à vacciner les enfants et les animaux et à répéter les mêmes recherches comparées dans leur milieu organique.

Jusqu'à ce moment, aucun des enfants vaccinés (généralement tous des enfants chétifs, issus de familles de tuberculeux) n'ont présenté de phénomènes tuberculeux et leur état général est très satisfaisant et certainement meilleur qu'avant la vaccination.

Ils possèdent encore, dans leur sang, les moyens de défense qui se sont produits après la vaccination.

Nous pratiquons la vaccination au bras et, d'après la méthode jennérienne : habituellement, on fait aussi trois piqûres. Chaque inoculation détermine une petite pustule durcie à sa base. On observe une poussée de fièvre qui dure de deux à trois jours, avec engorgement des ganglions lymphatiques de l'aisselle. Après, tout rentre dans l'ordre et il reste seulement une petite ulcération qui se cicatrise en très peu de jours.

Maintenant, je suis à même de vous assurer que ces vaccinations sont complètement inoffensives.

Les matériaux avec lesquels elles sont faites viennent des cadavres des bacilles. Il s'agit de bacilles qui n'ont pas d'histoire et un arbre généalogique, comme ceux que Behring nous annonce avoir employés pour son « Bovovaccin ». Les miens n'ont rien d'historique, ni de mystérieux : ce sont de méchants et vulgaires bacilles humains élevés au plus haut degré de virulence. C'est des cadavres de ces bacilles que je tire mon matériel de vaccination antituberculeuse. Peut-être, tout cela est-il trop simple, il n'y a rien là qui frappe l'imagination; mais, Messieurs, je vous assure, c'est la vérité.

— Séance du 6 août —

M. ARLOING, Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon.

L'immunisation tuberculeuse. — M. le professeur Arloing expose les recherches qu'il a poursuivies jusqu'à présent et depuis tant d'années sur l'immunisation active, ou vaccination antituberculeuse.

L'idée directrice de ses travaux est intimement liée à la doctrine de l'immunisation active dans les maladies virulentes par l'usage des virus atténués

Le virus tuberculeux pouvait-il se présenter sous l'état des virus atténués ?

M. Arloing a commencé à le démontrer dès 1883, mais de tous côtés il rencontra des résistances fort vives à sa conception aujourd'hui si féconde. Il lui fallut dix-neuf ans, jusqu'en 1901, pour faire accepter la variabilité du virus tuberculeux sous les influences qu'il rencontre dans la nature. Et pourtant

combien est variée la gamme de virulence qu'on peut obtenir ! C'est là un point auquel M. Arloing tient beaucoup et sur lequel il veut insister, parce que aujourd'hui rien ne paraît plus naturel que les variations du virus tuberculeux et qu'on semble oublier, que lui, expérimentateur lyonnais, a lutté plus de dix-neuf ans pour faire admettre ces variations naturelles

C'est Koch qui, en 1901, à Londres, a soulevé la question et a fourni à M. Arloing l'occasion d'exposer de façon si nette que l'acceptation s'imposait désormais de sa doctrine de la variabilité du bacille de la tuberculose.

Il n'y a plus de divergences actuellement que sur le degré de fixité ou de malléabilité des types divers que l'on peut reconnaître artificiellement dans la gamme de virulence.

Puis, de nouveau, quatre années de lutte se sont imposées pour faire accepter l'unité de la tuberculose — ou les variations dans l'unité — faute de quoi la question de la vaccination perdait de son intérêt ou se montrait comme une opération purement empirique.

D'autres objections — non des moindres — furent faites à la conception de la réalisation possible d'une vaccination antituberculeuse.

La vaccination avait été tentée contre des maladies non récidivantes. C'était chimère que de vouloir l'opposer à une maladie récidivante... et pourtant, les cas de guérison spontanée de tuberculose ne sont pas rares. Peu à peu, a fléchi la résistance latente à la possibilité d'une vaccination active de la tuberculose, au fur et à mesure que la guérison spontanée s'affirmait davantage.

D'un autre côté, les idées se sont précisées sur l'immunisation.

A ce point de vue, il importe de considérer divers degrés dans l'immunisation : l'immunisation absolue, l'immunisation relative, celle-ci plus ou moins complète. Aussi Behring a-t-il pu annoncer à Stockholm — sans soulever de résistance — qu'il croyait être parvenu à vacciner des veaux, alors qu'en réalité il les avait rendus simplement plus résistants à l'infection tuberculeuse.

M. Arloing ne fut pas surpris de cette déclaration, car en 1886, puis en 1899, il avait tenté d'obtenir des résultats analogues, sans résultats satisfaisants, parce qu'il était trop exigeant sur le degré d'immunisation, parce qu'il voulait une immunisation absolue.

Toutes ces recherches, tous ces faits avaient conduit le professeur de l'Université de Lyon à cette conviction : qu'il était possible d'avoir des bacilles affaiblis et de pouvoir les inoculer à certaines espèces animales et par certaines voies sans entraîner de lésions.

La technique suivie est assez complexe. Elle peut se réumer dans l'usage de divers bacilles humains *inégalement* affaiblis, administrés en série par ordres d'intensité à de jeunes bovins.

Il obtint des résultats très encourageants en 1902, puis en 1903-1904. Ils furent communiqués à Melun, en 1904, au momont où commençait dans cette ville l'expérience de contrôle du bovo-vaccin de von Behring.

Depuis, l'activité de M. Arloing s'est dirigée sur un point plus particulier. Il avait créé un bacille profondément modifié dans ses propriétés et sa virulence, se reproduisant tel depuis nombre d'années ; modification prouvée par de très nombreuses expériences et des recherches anatomo-pathologiques et histologiques. Ce bacille, suffisamment affaibli pour n'être à peu près plus tuberculisant, ayant ce caractère indéfiniment transmissible, est donc bien un véritable vaccin, puisqu'il en a les caractères essentiels : l'aptitude à se reproduire avec ses propriétés non tuberculisantes.

M. Arloing chercha à obtenir un second vaccin par accoutumance de ce bacille aux températures élevées. Des cultures furent habituées successivement à 39°, 40°, 41°, 42°, 43° et même 44°.

Des modifications ont pu être observées dans les propriétés physiologiques à partir de la huitième génération De même, on put observer des modifications de formes très nettes à partir de la quatorzième génération.

M. Arloing a donc préparé deux vaccins de la tuberculose.

Par quelle voie introduire dans l'organisme ces vaccins antituberculeux ?

Trois procédés de vaccination sont possibles : la voie sanguine ou mieux veineuse, la voie sous-cutanée, la voie digestive, surtout lorsqu'il s'agit de jeunes ruminants.

M. Arloing a déjà fait plusieurs séries de vaccination par le sang et par la voie sous-cutanée chez le bouvillon ou la génisse. Lors de la première inoculation. divers phénomènes se manifestent : élévation de la température, apparition de la réaction à la tuberculine, de la réaction agglutinante ; à la deuxième inoculation, pratiquée quarante-cinq à soixante jours après la précédente, la réaction est beaucoup plus marquée ; la température s'élève considérablement. mais ce trouble est éphémère et l'état général reste bon ; l'animal continue à manger.

Au bout de quelques mois, disparaît souvent la réaction vis-à-vis de la tuberculine.

L'immunisation ou, si l'on préfère, la vaccination, est-elle réalisée ?

Les résultats l'attestent, puisque l'animal supporte l'injection dans le sang, à plusieurs reprises, de 1 à 2 et même 4 milligrammes de bacilles bovins très actifs. L'épreuve par le tissu sous-cutané ne produit pas de lésions ou des lésions minimes dans le ganglion immédiat et, de toutes façons, ne dépassant pas ce ganglion.

Cette immunisation dure un an, deux ans, parfois plus. Elle peut disparaître. Mais il est facile de l'entretenir, car si la voie sanguine confère une immunité plus grande, l'injection sous-cutanée est parfaitement suffisante pour l'entretenir et l'empêcher de disparaître ; il suffit de renouveler l'inoculation sous-cutanée.

Actuellement des expériences sont entreprises sur la vaccination par la voie digestive sur le veau, le chevreau et le singe.

La vaccination antituberculeuse apparaît bien aujourd'hui comme l'arme la plus efficace, celle dont on peut espérer le plus pour la lutte contre le terrible fléau. Encore faudra-il interpréter les résultats et s'attendre à quelques insuccès, même lorsque la méthode, perfectionnée, sera réalisable pour l'homme. Il existe des sujets réfractaires passagèrement à la vaccination. Dans l'emploi du vaccin jennérien, si généralement employé, on voit quelques insuccès évidents. Vis-à-vis du vaccin antituberculeux, il y aura probablement aussi des réfractaires qui ne profiteront pas de l'immunisation. Ce sera heureusement le plus petit nombre.

Somme toute, M. Arloing croit que nous touchons au port, mais que le résultat sera plus important au point de vue social qu'au point de vue privé.

M. le Dr DELORE, ex-chir. de la Charité de Lyon.

Immunisation tuberculeuse.

Discussion. — M. L. Guinard : De la si intéressante conférence de M. le professeur Maragliano, deux faits essentiels ressortent : le premier, que nul ne peut contester, est la très grande part prise, par ce maître et ses élèves, dans le traitement spécifique de la tuberculose par les sérums d'animaux immunisés. Si, un jour, la thérapeutique s'enrichit d'un sérum antituberculeux vraiment efficace, personne ne pourra oublier le savant que nous considérons tous comme un précurseur, dans une voie, aujourd'hui encore, si pleine de difficultés et d'incertitudes.

Quant au second fait, relatif à la démonstration de la valeur de la bactériolysine, il mérite une mise au point et des explications.

Depuis mon voyage à Gênes, à fin décembre 1905, j'emploie, très méthodiquement et dans des cas convenablement choisis, un sérum qui m'est régulièrement envoyé par l'Institut de Gênes; or, ayant été cité, à ce propos, il me paraît nécessaire de dire exactement ce que je pense.

Je ne conteste aucun des résultats expérimentaux fort instructifs, que nous a cités M. Maragliano; j'ai vu les animaux qui, grâce au sérum, ont résisté à l'infection; j'ai été très impressionné par le résultat négatif de l'autopsie, faite en ma présence, de deux ânes immunisés, puis soumis, par deux fois, à des injections de bacilles très virulents. Il s'agit là d'une véritable expérience de vaccination contre la tuberculose par la bactériolysine.

Je suis donc convaincu que, dans le sérum Maragliano, existent des éléments dont l'action n'est pas négligeable, mais je remarque aussi que l'efficacité de ces éléments ne s'est manifestée, d'une façon certaine, que chez des sujets n'ayant pas encore de lésions en évolution. L'auteur lui-même reconnaît qu'employé trop tard après l'injection infectante, son sérum ne protège plus ou très imparfaitement.

Les résultats obtenus chez les malades sont encore beaucoup plus incertains et n'échappent pas à l'appréciation que portait, si justement, le distingué rapporteur M. Rappin, en disant que, jusqu'à présent, les tentatives d'application de la sérothérapie aux tuberculeux ont donné des résultats décevants.

Or, dans l'intérêt même de la méthode et des travaux de M. Maragliano, il importe de préciser et de bien retenir que les preuves *cliniques* de l'efficacité de son sérum, chez les malades, ne sont pas encore faites. J'ai employé ce sérum, chez de nombreux malades, très convenablement choisis, je le répète, dont quelques-uns ont reçu de 65 à 80 doses, par injections faites tous les deux jours, et c'est à peine si, sur le nombre, je trouve six sujets *paraissant* avoir éprouvé un effet favorable imputable au sérum.

J'ai observé, de plus, quelques faits intéressants mais qui ont besoin d'être revus, confirmés et interprétés avant d'être inscrits à l'actif de la méthode. Cependant, de l'ensemble de mes essais, ressort l'impression que, dans quelques cas, le sérum peut être un adjuvant utile de la cure, mais, jusqu'à nouvel ordre, il ne faut pas le considérer autrement.

Dans un travail ultérieur, je rendrai un compte détaillé de mes observations, que je tiens à multiplier et à suivre pendant un long temps, avant de les faire connaître.

Le problème de la guérison de la tuberculose est extrêmement complexe; une foule de facteurs entrent en jeu, dont il sera nécessaire de faire la part dans l'appréciation de ce qu'on obtiendra ou croira obtenir.

Dans tout ce qui a été fait, jusqu'à présent, il y a des indications précieuses; rendons un hommage mérité à ceux qui nous les ont fournies et sachons

attendre très patiemment les bénéfices auxquels elles pourront nous conduire.

M. le professeur Teissier. — Je ne veux pas laisser clore cette discussion sans manifester l'émotion que j'ai éprouvée en entendant les déclarations qui viennent d'être faites. Nous avons entendu de belles et grandes choses, et, dans la bouche de M. Arloing, la déclaration formelle que nous touchions à la solution du problème prouve combien, pour citer le mot même de l'éminent rapporteur, M. Rappin, l'heure présente est solennelle. Mais je tiens à dire aussi combien l'hommage rendu à l'œuvre même de M. Arloing, par le maître éminent de la clinique génoise, nous émeut et nous touche. Cet hommage honore au plus haut degré celui qui le reçoit comme celui qui le rend, dont il atteste la haute courtoisie et la grande probité scientifique.

M. Maragliano nous a résumé les grandes lignes de son œuvre avec une simplicité et une sincérité qui nous ont profondément impressionnés. Je crois que, si notre éminent collègue n'a pas toujours été bien compris, cela tient à un malentendu regrettable, à une erreur qu'il est nécessaire de dissiper, à savoir que le grand public et même les médecins ont trop de tendance à confondre ces deux choses : le vaccin et le remède.

M. Maragliano, je crois, n'a jamais eu la prétention de guérir la tuberculose confirmée ou cavitaire, et, comme il l'a dit maintes fois, sa méthode ne tend à avoir qu'une action préventive.

Pourquoi donc demander à un sérum immunisant antituberculeux ce qu'on ne demande ni au vaccin jennérien, ni au sérum antitétanique? Soyons justes, et sachons apprécier tout l'effort accompli ; en tout cas, l'heure est proche ; et nous avons le sentiment qu'un vaccin protecteur sera bientôt définitivement réalisé. De quel laboratoire heureux sortira l'immortelle découverte? Comment s'appellera le triomphateur de demain? Maragliano, Behring, Arloing, Calmette, Rappin, ou tout autre, peu importe. Chacun, comme l'a dit notre collègue M. Rappin, aura apporté sa pierre à l'édifice ; mais l'éminent clinicien de Gênes restera toujours le précurseur admiré, aux travaux duquel les découvertes nouvelles ne sauraient rien enlever désormais. La démonstration du bacille pathogène par Koch n'a diminué en rien les conceptions géniales de Villemin.

M. CHAUVEAU, Mem. de l'Institut.

M. Arloing donne alors lecture du télégramme suivant en réponse au télégramme, signé Teissier-Arloing, envoyé la veille au professeur Chauveau par tous les membres de la section pour honorer les belles recherches du savant sur la tuberculose :

« Au président de la section des sciences médicales
de l'Association française.

» Je suis profondément reconnaissant à la section médicale du témoignage d'estime et de sympathie qu'elle vient de me donner. Sa bienveillance me fait regretter encore plus que la fatigue et les soucis auxquels je viens d'être soumis m'aient empêché de prendre part aux assises tenues cette année par l'Association à Lyon, ma toujours chère patrie sympathique.

» Chauveau. »

M. POUCEL, à Marseille.

Importance chirurgicale du coefficient acétonurique chez les diabétiques. — Pourquoi certains diabétiques meurent-ils d'une égratignure alors que d'autres supportent les opérations les plus graves et guérissent ?

On a cherché un signe d'une valeur pronostique constante. L'expérience a démontré que ni le taux du sucre, ni l'abolition des réflexes (signe de Lancereaux. Bouchard, Reynier), ni le défaut d'antisepsie n'expliquaient les insuccès opératoires.

A mon avis, s'il est important de connaître dans l'analyse de l'urine le taux de l'urée, de l'acide urique, de l'albumine (surtout liée à une lésion rénale), de l'urobiline, des chlorures, il est surtout important de connaître la proportion *d'acétone*. Les cinq premières substances n'ont de valeur que par leur quantité tandis que l'acétone est un dérivé de l'acide oxybutyrique que l'on considère comme l'auteur des complications ultimes du diabète. C'est l'acétone qui caractérise, qui différencie les deux groupes de diabétiques. Les uns sont des glucosuriques et peuvent être opérés quel que soit le taux du sucre, les autres sont des acétonuriques, ce sont des empoisonnés et ils meurent du moindre trauma, c'est donc le coefficient acétonurique qu'il importe de bien connaître.

D'ordinaire, lorsque l'urine contient 2 grammes d'acétone, le coma apparaît ou est imminent et ce qui favorise l'accroissement de l'acétone, c'est le régime miahlien rigoureux, c'est lui qui hâte la période consomptive.

A l'état normal, nous avons tous quelques milligrammes d'acétone le régime azoté exclusif en augmente le taux même chez l'homme sain.

On peut opérer tant que l'urine n'en contient pas plus *de 1 gramme.*

Je présente onze observations suivies de succès :

Deux amputations de jambes ;

Une de cuisse ;

Trois du sein ;

Une hystérectomie abdominale sus-vaginale ;

Une laparotomie pour énucléation de fibromes (procédé de Tuffier) ;

Un phlegmon gangréneux pelvi-rectal. Un évidement du cinquième métatarsien. Un panaris du pouce avec phlegmon profond suppuré de l'avant-bras.

Tous ces opérés ont guéri. Le dernier est celui qui avait le plus d'acétone, 78 centigrammes. Celui du phlegmon gangréneux et de l'évidement du cinquième métartasien c'est le même sujet opéré à deux ans d'intervalle : il rendait de 400 à 500 grammes de sucre par jour, mais n'avait que 11 milligrammes d'acétone une fois et des traces l'autre fois.

Comme contre-épreuve, je présente six observations de médecine et de chirurgie où la présence de doses élevées d'acétone est certaine ou probable. Toutes suivies de mort.

Je ne vois aucun inconvénient à employer les antiseptiques comme pansement; tous mes opérés ont été traités avec des agents vivifiants : eau oxygénée et iodoforme, et je n'ai eu qu'à m'en louer.

Conformément au conseil de Verneuil, il y a avantage à remplacer le bistouri par le thermo-cautère partout où il est applicable.

Point n'est besoin, je crois, d'attendre la limitation de la gangrène pour intervenir. Si les artères sont perméables, il faut devancer l'infection.

Dans le cas où, sauf urgence absolue on aurait à opérer un diabétique

acétonurique, on le soumettra au régime des hydrocarbures et de la strychnine. Le sucre augmentera et l'acétone suivra une proportion inverse. Au-dessous de 1 gramme on pourra opérer.

M. MAYET, Prof. à l'Université de Lyon.

Du cancer expérimental. — Il est possible chez quelques individus, rats blancs et chiens, de produire des proliférations cellulaires par injections des produits solubles aqueux ou glycérinés de tumeurs humaines.

Les productions obtenues peuvent ne pas avoir la même structure histologique que la tumeur primitive.

Ces productions peuvent se produire loin du point d'inoculation et longtemps après celle-ci.

L'auteur a employé des produits solubles dans la glycérine et dépourvus de parasites par filtration sur porcelaine. Donc on peut produire des tissus cancroïdes avec les produits solubles de tumeurs bénignes ou malignes. L'auteur pense que c'est dans deux ou trois cellules que sont formés les produits toxiques qui produisent ensuite la tumeur.

Discussion. — M. Rappin : Après de nombreuses recherches sur ce sujet, pense qu'on doit émettre le vœu de la création d'un Congrès du cancer entre gens appartenant aux diverses branches de la science.

MM. le Prof. **A. PONCET et R. LERICHE**, à Lyon.

Pathogénie des ankyloses spontanées et particulièrement des ankyloses vertébrales.

Rapport présenté à la section.

M. LÉRI, à Paris, Corapporteur.

Même sujet.

Discussion. — M. Jean Lépine. — L'élément trophonévrotique est le plus important à considérer dans la pathogénie des ankyloses rhumatismales chroniques. Il s'exerce de la manière suivante :

1° Un trouble primitif de la nutrition, héréditaire ou acquis (intoxication, infection) crée le terrain arthritique.

2° L'un des caractères de l'état arthritique est l'exagération de l'irritabilité du système nerveux, qui devient impressionnable d'une manière consciente à des sensations internes ou superficielles qui demeurent latentes chez des sujets normaux (influences barométriques, fatigues, etc.). Cette irritabilité est exagérée par la présence de poisons dans le liquide céphalo-rachidien, et par l'existence consécutive de réactions méningées légères.

3° Dans ces conditions une excitation périphérique modérée (courant d'air) sera perçue comme une douleur. Un réflexe moteur et vaso-moteur immobilisera la région correspondante, qui sera le siège de phénomènes fluxionnaires.

4° S'il existe en même temps une infection générale, elle se localisera sur cette région atteinte, créant une arthrite, plus ou moins plastique suivant la nature de l'infection. Cette arthrite réagissant sur la moelle, un cercle vicieux s'établira.

5° Même sans infection générale localisée sur l'articulation, l'ankylose peut s'établir, par le fait de l'immobilité prolongée, à condition que l'excitation périphérique, point de départ du réflexe, soit suffisamment intense et durable (froid humide).

6° Le froid humide n'agit que comme phénomène sensitif, soit directement, en provoquant ou renforçant le réflexe trophique, soit en perturbant la nutrition, par action réflexe sur le sympathique.

M. Leriche. — Je ne veux ajouter que quelques mots aux intéressantes considérations que vient de développer M. Lépine; en effet elles tendent à remettre en question un point de l'histoire des ankyloses que l'on considère généralement comme acquis : je veux dire le rôle de l'immobilité dans la production de l'ankylose. Verneuil a dit qu'il n'existait pas, dans la science, d'exemple authentique d'ankylose osseuse produite, dans une articulation saine, par le seul fait de l'immobilité. C'est là l'avis unanime des chirurgiens d'aujourd'hui. L'immobilisation peut produire des raideurs, de la gêne articulaire, des rétractions ligamentaires légères, mais rien de plus.

Quant à la participation du système nerveux aux processus ankylosants, les arthropathies tabétiques nous indiquent assez quelle en est la note très spéciale pour qu'on puisse considérer les manifestations nerveuses chez les ankylosés de type banal, comme les signes d'une imprégnation infectieuse simultanée et non comme l'indice d'un processus causal vrai.

Le rapport de M. Léri est si riche de faits et ses projections sont si instructives qu'il m'est impossible de lui répondre en détail sur tous les points pour lesquels nous divergeons je vais donc les bloquer. Nos divergences portent sur deux ordres de choses : sur le processus général des ankyloses et secondairement sur les ankyloses vertébrales.

1° Pour lui, il n'y a pas toujours infection à l'origine des ankyloses : il est des cas où l'on n'en trouve pas, et il cite les ankyloses qu'on voit chez les scoliotiques. Je lui répondrai que la scoliose est pour la majorité des orthopédistes français, fonction du rachitisme tardif, c'est-à-dire d'un processus infectieux, bénin, atténué, mais infectieux pourtant.

D'autre part, je rappellerai que Frœhlich a trouvé dans les lésions décrites sous ce terme général, du staphylocoque assez fréquemment, j'ajouterai enfin que nombre de scoliotiques vivent et meurent tuberculeux, et que, pour M. Poncet, beaucoup de scolioses relèvent d'une ostéomalacie passagère d'origine tuberculeuse, infection larvée, latente, échappant quand on ne la cherche pas systématiquement.

Dans les cas où l'infection paraît absente, il faudrait invoquer le traumatisme, un corps étranger (une balle de revolver dans la belle pièce qu'il nous a montrée) Je répondrai simplement que l'on considère les corps étrangers intra-osseux comme faisant de l'ostéite raréfiante habituellement. L'échec si fréquent des sutures osseuses suffirait à le prouver. Quand il y a autre chose, ce quelque chose étant des ossifications exubérantes diffuses, c'est croyons-nous, que le corps étranger, le traumatisme sont venus réveiller une infection sommeillante, comme on l'admet pour les autres articulations.

Quant à la théorie de l'adaptation fonctionnelle, elle nous semble à M. Poncet

et à moi, un peu hypothétique. On connaît bien, au niveau des extrémités articulaires déformées des adaptations fonctionnelles : ce sont des modifications tuberositaires, du redressement, de l'atrophie, de l'hypertrophie des travées osseuses. Ce n'est jamais de l'ankylose ; la coxa vara, après résection du trochanter (Bérard) dans une hanche normale, montre bien ce qu'il en est de ces adaptations secondaires. D'autre part *les phénomènes de compensation dans les articulations malades se font à distance*, au niveau du genou, du pied, comme M. Jaboulay l'a montré pour les ankyloses de la hanche. Ils consistent dans une *augmentation de la laxité de ces articulations et non point dans une ankylose nouvelle*. La compensation serait, s'il en était autrement, pire que le mal.

2° Quant à ce qui a trait aux ankyloses vertébrales, je serai bref : nous ne contestons nullement, M. Poncet et moi, la justesse des remarquables descriptions anatomiques de MM. Marie et Léri, mais il nous semble que tous ces types sont rattachés les uns aux autres par des intermédiaires, formant une chaîne ininterrompue. La morphologie en pareille matière ne signifie rien : les lésions s'associent de façon variable pour faire des transitions lentes. Voici deux ankyloses de la hanche chez des spondylosiques. Dans les deux cas, il y a une éburnation intense, une synostose absolue et non de l'ostéite raréfiante, de l'ostoméalacie comme l'exigerait le schéma de Léri. Et pourtant le syndrome clinique était des plus nets. Je vous laisse conclure.

Enfin pour bien montrer que la même cause, dans des circonstances différentes, peut donner naissance à des lésions très diverses, ostéite raréfiante ou ostéomalacie un jour et peu après ostéite éburnée condensante, je dirai à M. Léri que la blennorragie fait de l'ankylose d'emblée quand il s'agit de rhumatisme blennorragique, au cours d'une chaudepisse de date récente, tandis que, vieillie, atténuée, elle crée la spondylose rhizomélique, « maladie ostéomalacique et ankylosante », type bien défini, entité anatomo-clinique, dit-on. C'est là la preuve que toutes les ankyloses ne sont que des modalités grossièrement différentes d'un processus univoque. Ce processus peut réaliser n'importe quel aspect anatomique et celui-ci est capable de créer n'importe quelle individualité clinique. Une étroite spécificité ne saurait être de mise, en matière d'infection. La pathologie étouffe dans des cadres trop rigides. Toutes les formes de transition existent, tous les intermédiaires se voient, la chaîne est ininterrompue entre les types extrêmes.

M. Léri. — Je reprends rapidement un par un les arguments que vient de m'opposer M. Leriche.

M. Leriche déclare que l'immobilité est incapable de déterminer une ankylose ; je n'ai pas la compétence nécessaire pour affirmer que l'immobilité simple, celle du genou d'un homme confiné au lit par exemple, peut déterminer une ankylose, mais je peux affirmer d'après de très nombreuses pièces que la traction ligamentaire continue, avec ou sans immobilité, peut déterminer l'ossification des ligaments tiraillés et par suite la soudure des os qu'ils unissent ; il y a là une simple application d'une grande loi de physio-pathologie générale.

Pour ce qui concerne les scolioses, tout d'abord nous ne croyons pas qu'on puisse attribuer au rachitisme toutes les scolioses, et notamment un certain nombre de celles que nous venons de montrer, où manquaient toutes nodosités rachitiques ; ensuite il n'est nullement démontré que le rachitisme soit toujours infectieux.

M. Leriche estime que, dans un certain nombre des cas dont nous avons montré le rachis ankylosé à la suite d'un traumatisme, une infection avait pu

intervenir : c'est possible pour certains cas où il existait une plaie extérieure, mais du moins pas pour ceux où n'existait aucune communication de la partie ankylosée avec l'extérieur.

Le processus ankylosant peut être non seulement intra-articulaire, mais aussi extra-articulaire ; or, M. Leriche admet bien que la traction peut produire des brides osseuses par ossification de certaines parties du tissu conjonctif ou des ligaments ; entre ces ossifications limitées et le manchon osseux plus ou moins épais et plus ou moins complet qui détermine l'ankylose, il n'y a vraiment que des questions de degré.

Dans la cyphose hérédo-traumatique, il y a un processus ossifiant post-traumatique et tardif tout à fait spécial, de cause tout à fait spéciale, mais il n'y a pas trace de fracture de la colonne vertébrale.

Enfin, dans les deux hanches de spondylose rhizomélique que vient de montrer M. Leriche, nous sommes frappé de ce que l'ostéite condensante qu'il signale est tout à fait prédominante au niveau de la partie de l'os qui supporte la plus forte pression, au niveau de la concavité du col du fémur ; il s'agit donc là sans doute, à notre sens, d'un processus de consolidation, de réaction d'origine mécanique, de guérison, contemporain de l'ossification ligamentaire et de même nature qu'elle, mais ne prouvant nullement qu'il n'y ait pas eu un processus antérieur prédominant d'ostéopathie raréfiante.

M. Teissier clôt la discussion en faisant de sérieuses réserves relativement à l'opinion de M. Leriche sur le rôle de l'immobilisation.

M. PATELLA, à Sienne.

Origine endothéliale des mononucléaires du sang. — Les éléments désignés par Ehrlich comme appartenant à la catégorie des lymphocytes du sang n'ont rien de commun avec les vrais lymphocytes, produit de sécrétion des organes lymphoïdes.

L'auteur distingue les grands, les moyens et les petits mononucléaires.

Les deux premiers groupes présentent tous deux des caractères communs :

a) Variabilité morphologique des noyaux ;

b) Variabilité morphologique du protoplasme ;

c) Dégénérescence du cytoplasme et du carioplasme ;

Ces deux groupes d'éléments ne sont pas, du fait de ces caractères, de véritables lymphocytes.

Quant aux petits mononucléaires du sang, ce sont des noyaux provenant des éléments précédents dont le protoplasme a disparu plus ou moins complétement.

D'autre part, l'auteur étudiant la tunique interne des vaisseaux, surtout de l'aorte, a observé une série de types cellulaires se rapprochant absolument des mononucléaires du sang.

Par massage prolongé des membres, l'auteur a pu tripler en quelques jours le nombre des grands mononucléaires du sang ; ces cellules dégénérant peu à peu, on observe tardivement, dans ces expériences, une lymphocytose notable.

Donc, l'auteur prétend que les mononucléaires du sang ont pour origine une desquamation de la tunique interne des vaisseaux, comme le prouvent les nombreuses microphotographies qu'il distribue.

Des faits nouveaux sont venus confirmer son opinion, par exemple l'étude de

la transparence des mononucléaires et la constatation dans le sang pathologique de placards endothéliaux analogues aux cellules endothéliales des vaisseaux.

Ces conclusions ont une grande importance, car elles permettent un diagnostic et un pronostic précis dans les cas d'endartérites, aiguës ou chroniques, d'origine infectieuse ou toxique.

Discussion. — M. Barjon (de Lyon) fait quelques objections.

Tous les mononucléaires seraient, d'après cette théorie, d'origine endothéliale. Cette assertion dans son absolutisme me semble difficile à admettre. Elle va à l'encontre de toutes les notions admises. M. Patella a étudié beaucoup de sangs pathologiques ; or, ces grands éléments ne se trouvent qu'en petite quantité dans le sang normal. En outre, dans les infections on note surtout une polynucléose et non une mononucléose.

De plus, beaucoup des déformations sont dues à la méthode d'étalement. Comme Joly l'a récemment montré, l'étalement abîme beaucoup les globules blancs et les agglutine parfois entre eux ; les placards endothéliaux sont donc discutables dans le sang normal.

En 1903, MM. Barjon et Regaud ont pu par le collodionage fixer très bien les préparations et conserver aux globules blancs leur forme sphérique. Il serait utile pour M. Patella d'étudier par le collodionage l'état des globules blancs. Il y a entre les résultats des deux méthodes employées comparativement dans les leucémies des différences considérables.

M. Patella fait observer qu'il a étudié quelques cas normaux, qu'il a employé plusieurs méthodes comparatives ; il a, en particulier, fixé le sang à sa sortie du doigt avant de l'étaler et n'a pas observé de différences notables avec le sang fixé après étalement.

M. BARJON, de Lyon.

Calculose rénale diagnostiquée par radiographie. — La radiographie a montré dans un cas deux calculs à gauche, trois à droite.

L'intervention a été pratiquée successivement des deux côtés ; les calculs étaient formés de carbonate et d'oxalate de chaux.

M. GUIART, de Paris.

De l'appendicite vermineuse. — Les Vers intestinaux peuvent être souvent cause de l'appendicite.

L'auteur est arrivé à essayer le thymol dans tous les cas d'appendicite. Ses conclusions sont les mêmes que celles de Metchnikoff. Czerny (d'Heidelberg) applique également le traitement anthelminthique à toutes les appendicites. On en voit ainsi un grand nombre guérir par ce seul traitement.

MM. les Drs CLAUDE et Francisque MARTIN, à Lyon.

Nouvel obturateur dans le cas de brièveté du voile. — MM. Martin présentent une malade porteur d'un obturateur spécialement établi pour les voiles courts.

Il se différencie des autres en ce que la masse qui vient obturer les fosses nasales postérieures bascule autour d'une charnière et vient s'adapter exactement dans la cavité dont il remplit le mieux possible l'étendue.

Ils ont appliqué ce genre d'appareils aux symphises vélo-pharyngées, et en ont obtenu les meilleurs résultats, car, dans leurs anciens appareils les deux tubes de caoutchouc sortant par les narines étaient fort disgracieux.

M. le Dr Francisque MARTIN.

Traitement prothétique dans les résections du maxillaire inférieur. Prothèse immédiate et antéopératoire; prothèse tardive par les appareils lourds. — M. le Dr Francisque Martin, résumant la méthode de son père, le Dr Claude Martin, présente à la Section un groupe de malades qui représentent toutes les phases de leur procédé opératoire.

La prothèse immédiate bien qu'ayant fait ses preuves, n'est pas applicable dans tous les cas. Si la perte de substance cutanée est trop étendue, ou si le chirurgien ne croit pas devoir intervenir prothétiquement au cours de l'opération, le prothésiste aura recours aux appareils de prothèse antéopératoire et plus tard il interviendra au moyen des appareils lourds à pressions lentes et continues pour rendre au malade son état fonctionnel normal et lui donner un physique n'ayant rien de disgracieux.

MM. H. FRENKEL, Chargé de cours, et **H. GARIPUY**, Chef de clinique, à l'Université de Toulouse.

Recherches sur la tension artérielle des cataractes :

1° La cataracte sénile ne s'accompagne que très rarement d'une hypertension artérielle. Sur quatre-vingt-dix-neuf cas de cataracte sénile non compliquée nous n'avons trouvé l'hypertension que dans 9 0/0 des cas;

2° L'hypertension artérielle se rencontre toutes les fois qu'il existe une affection générale qui par elle-même est une cause d'hypertension (néphrite, diabète) ;

3° L'âge n'a pas d'influence sur la tension artérielle;

4° S'il est vrai que l'artério-sclérose s'accompagne toujours d'un certain degré d'hypertension artérielle (Potain, Huchard), on peut affirmer que la cataracte ne s'accompagne pas habituellement d'artério-sclérose et que l'artério-sclérose n'est nullement un facteur de la cataracte sénile;

5° La diminution de la perméabilité rénale que l'on trouve chez les cataractés n'a pas de retentissement appréciable sur la circulation générale;

6° On peut admettre qu'une diminution de la perméabilité rénale assez légère pour ne pas se manifester par des symptômes cliniques appréciables, suffit à retenir dans l'organisme des cytotoxines cristalliniennes;

7° L'hypertension artérielle dans la cataracte sénile contribue à produire les hémorragies intra-oculaires post-opératoires, soit les hémorragies du segment antérieur, soit l'hémorragie expulsive;

8° Il est donc possible de connaître avant l'opération de la cataracte le petit

nombre de malades qui sont, par leur hypertension artérielle, exposés à ces hémorragies et d'essayer d'empêcher ces complications de se produire. en diminuant la tension artérielle par des moyens thérapeutiques, régime purgatif, préparations iodurées, etc.

M. V. GILLOT, Méd. des hôpit. d'Alger.

De la persistante vitalité de l'hématozoaire de Laveran dans le cadavre humain. — Il n'est pas sans importance scientifique et pratique de savoir ce que devient l'hématozoaire de Laveran dans le corps de l'homme après la mort.

J'ai eu l'occasion, pendant les étés 1903 et 1904 (le paludisme sévissait alors plus grave qu'en 1905 et que cette année), de pratiquer des autopsies qui m'ont permis de constater que *l'hématozoaire peut garder sa propre vitalité longtemps après la mort de son hôte.*

La température estivale moyenne étant de 28 degrés. Les cadavres examinés le furent de quelques heures seulement jusqu'à vingt-quatre heures après le décès. Dans de telles conditions l'examen des organes ne permet pas toujours de faire e diagnostic de paludisme.

En examinant le sang prélevé sur le cadavre, soit à la veine céphalique, soit au cœur, soit aux veines cérébrales, *j'ai retrouvé très facilement l'hématozoaire.* Il est vrai que j'ai presque toujours eu affaire au parasite de la fièvre tierce adulte et fortement pigmenté.

Le procédé d'examen est des plus simples. Avec une pipette effilée on ponctionne une veine quelconque. Le sang malarique restant aqueux et mal coagulant, on en obtient sans difficulté une goutte que l'on dépose immédiatement entre lame et lamelle. On agit après cela comme pour le diagnostic avec le sang frais d'un malade.

J'ai observé de cette façon que le *parasite paludique, pendant l'été, demeurait vivant plus de vingt-quatre heures dans les vaisseaux de l'homme après la mort.* Sous l'oculaire du microscope, on voit encore le parasite continuer à vivre et présenter ses mouvements si caractéristiques dans les formes adultes pendant de longues heures, tant que le dessèchement ne survient pas.

Cette constatation, intéressante au point de vue de la biologie de l'hématozaire de Laveran, l'est aussi au point de vue médical. On en comprend aisément la portée.

La fièvre de Malte ou fièvre méditerranéenne en Algérie.

— Séance du 7 août —

MM. BÉRARD et PATEL de Lyon, Rapporteurs.

M. LOISON, Profess. ag. au Val-de-Grâce, Co-Rapporteur.

Tuberculose du gros intestin ; indication et résultats de l'intervention chirurgicale.

M. CADEAC, de Lyon.

La tuberculose humaine se propage-t-elle aux animaux domestiques ? — Si expérimentalement on démontre *l'unicité* de la tuberculose, il faut reconnaître que la tuberculose humaine n'entre pour presque rien dans l'étiogénie des tuberculoses animales. Les tuberculeux de toute espèce vivent souvent côte à côte, ils n'en ont pas moins puisé le germe de leur mal à des sources différentes.

Les crachats tuberculeux humains ne contaminent spontanément, c'est-à-dire par ingestions ou inhalations, ni le bœuf, ni le mouton, ni la chèvre, ni le cheval, ni le chat, ni les oiseaux. Ces derniers sont toujours absolument réfractaires à l'ingestion de crachats humains. Le porc, le perroquet et peut-être quelquefois le chien sont susceptibles d'être contaminés par l'homme. Dans tous les cas, le bacille humain n'est pas l'objet d'échanges aussi nombreux qu'on le supposait.

Innocuité des poussières provenant de la dessiccation des crachats tuberculeux. — Les poussières provenant de la dessiccation des crachats tuberculeux sont inoffensives pour les voies digestives comme pour les voies respiratoires. On sait qu'il n'existe pas un seul fait expérimental établissant la transmission de la tuberculose par l'inhalation de poussières recueillies dans les locaux habités par les tuberculeux.

Nous avons démontré qu'il est presque impossible de faire développer cette maladie en faisant inhaler les poussières pures provenant de la dessiccation à l'obscurité de crachats tuberculeux.

L'ingestion de ces poussières aux doses de 25 milligr., 50 milligr., 75 miligr. ou même de 1 à 2 centigr. est également sans danger pour les cobayes. Près de cent de ces animaux ont résisté à l'absorption de ces quantités de poussières, bien supérieures à celles qui sont susceptibles de se déposer sur les aliments, sur les fruits, etc.

Il faut faire ingérer 10 centigr. de ces poussières pour produire exceptionnellement des lésions tuberculeuses. La dessiccation et la conversion rapide de crachats en poussières mobilisables sont des moyens naturels de préservation contre l'infection tuberculeuse.

M. PUJO, de Gevrey-Chambertin.

Du traitement par les bains tièdes prolongés des affections intestinales aiguës, appendiculaires ou appendiciformes. — L'auteur préconise un bain tiède de deux heures suivi de deux heures d'arrêt ; cette méthode a toujours réussi. Dans les cas de suppuration, même traitement avec quinine surajoutée. L'opium, le calomel ont été utilisés comme adjuvants.

Du traitement des néoplasies malignes par la papaïne. — L'auteur a traité des tumeurs malignes par la papaïne en cachets ou injections sous-cutanées. Ces dernières doivent être faites avec prudence à proximité de la tumeur ou dans

son intérieur ; elles provoquent quelquefois des accès analogues à ceux du paludisme. On emploiera, en même temps, le fer, l'arsenic ou la quinine.

Certains cas, datant de plusieurs années, se maintiennent en fort bon état.

MM. PÉJU et RAJAT, de Lyon.

Modifications morphologiques et biologiques des bactéries dans les milieux salins. — Quand on cultive dans des milieux enrichis de sels les diverses espèces bactériennes, on peut les voir y prendre des formes géantes (longs filaments ou formes ramifiées épaissies). Ces variations ne sont pas constantes, mais très fréquentes chez les bactéries, surtout chez les bacilles. A ces variations morphologiques correspondent des modifications des caractères biologiques.

Formes de sénescences ou formes morbides, leur cause nous échappe. Malgré leur tendance à revêtir un type assez identique, dans lequel elles tendraient à se confondre, elles ne sauraient faire mettre en doute l'existence d'espèces bactériennes distinctes, vers lesquelles elles reviennent spontanément. Mais plutôt ce que de semblables variations tendraient à prouver, c'est l'insuffisance des caractères morphologiques seuls, pour isoler une espèce bactérienne ; c'est qu'enfin, plus qu'on ne l'avait cru jusqu'alors, il faut reconnaître une plasticité remarquable aux bactéries comme aux autres algues et à leurs voisins, les champignons.

M. MONTAGNON, Méd. des Hôp. de Saint-Étienne.

Recherche et signification de la réaction albumineuse dans le liquide céphalo-rachidien pathologique et particulièrement dans la méningite des enfants. — La recherche de l'albumine dans le liquide céphalo-rachidien extrait par ponction lombaire est intéressante à étudier au point de vue diagnostic et pronostic dans la méningite des enfants, à l'état normal le liquide renferme des traces d'albumine, 0.20 °/₀₀ à 0.50 °/₀₀ d'après Quincke ; dans la méningite et spécialement dans la méningite tuberculeuse des enfants, sa précipitation augmente dans des proportions notables et de plus en plus à mesure que la maladie se rapproche du dénouement fatal.

Trois cas de méningite tuberculeuse vérifiés à l'autopsie, chez des enfants de 3, 8, et 15 ans, corroborent ces recherches faciles à exécuter avec un peu d'acide nitrique et un tube à essai. Un quatrième cas, véritable contre-épreuve de l'expérience, chez lequel j'ai constaté tous les signes d'une méningite confirmée, a guéri : il ne présentait ni lymphocytose, ni réaction albumineuse.

Ces quelques cas sont trop peu nombreux pour généraliser, mais doivent provoquer des recherches dans ce sens, car la présence, en quantité anormale et progressive, de l'albumine dans le liquide céphalo-rachidien fournit des renseignements précieux au point de vue diagnostic et pronostic. Si ces recherches se confirmaient, le praticien aurait à sa portée un moyen simple de s'éclairer.

M. ÉLOUI-PACHA, au Caire.

Revaccination des élèves des écoles du Gouvernement égyptien. — L'auteur a revacciné environ, depuis vingt-trois ans, de 4.000 à 8.000 élèves par an.

Voici ses conclusions :

1° La revaccination, toute précaution d'asepsie étant prise, nous a paru inoffensive, même au point de vue de la tuberculose ; l'auteur employait du vaccin animal.

2° Le procédé employé était celui de la dénudation des couches dermiques superficielles, ne provoquant pas d'écoulement sanguin et offrant une large surface de contact.

3° L'introduction de la revaccination dans les écoles fut cause de la disparition complète de la variole chez les élèves, bien que de petites épidémies soient encore malheureusement assez fréquentes dans le pays.

4° Il est inutile de réduire la durée de l'immunité vaccinale de sept ans, considérée comme un intervalle suffisant lorsque la revaccination a été suivie de succès.

La revaccination doit être pratiquée même dans le cas de variole antérieure.

5° Le pourcentage des succès complets de la revaccination a été de 26 à 61 0/0.

6° La revaccination devrait être obligatoire au bout de sept ans pour ceux qui ont été vaccinés avec succès ou qui ont eu la variole et renouvelée tous les ans jusqu'à un nouveau résultat positif.

M. PIC, Agr. à la Fac., Méd. des Hôp. de Lyon.

Épilepsie et tuberculose.

I

Parmi les causes efficientes de l'aptitude convulsive, substratum du tempérament épileptique, la tuberculose occupe une place considérable.

Avant nous, ce fait avait été signalé par Herpin, Moreau, Echeverria, Béchet, Rossi, Dufour, Grasset. Dès 1900, nous avons fait publier sur ce sujet la thèse de Lhote. Et cependant, tous ces travaux ont à peine ébranlé l'opinion classique, d'après laquelle l'épilepsie est fonction de la dégénérescence, envisagée comme une sorte d'être de raison dominant mystérieusement la neuropathologie. La dégénérescence doit être comprise comme résultant de l'action sur le germe d'une série d'infectines ou d'intoxicatines ; parmi les infectines, la tuberculose occupe un des premiers rangs. Parmi les descendants des tuberculeux, les uns ne présentent que les attributs physiques de la dégénérescence, les autres en présentent les manifestations psychiques, c'est-à-dire la gomme des maladies de la famille névropathique. Il est à remarquer que l'auteur qui a donné les coups les plus marquants à la théorie de l'influence exclusive de l'hérédité névropathique, M. Pierre Marie, dans sa clinique de 1892 *(Semaine médicale)*, sur l'origine infectieuse de l'épilepsie, a énuméré toute une série de maladies infectieuses, mais n'a fait aucune allusion à la tuberculose. Cette maladie infectieuse a cependant, en l'espèce, une grande importance, ainsi qu'il résulte de l'étude statistique et analytique de nos observations.

II

Sur 168 épileptiques (82 hommes, 86 femmes) observés par moi de 1898 à ce jour, et minutieusement étudiés au point de vue de leurs antécédents héréditaires ou personnels, dans 47 cas chez les hommes et dans 69 cas chez les femmes,

la tuberculose a figuré, soit dans les antécédents héréditaires, soit dans les antécédents personnels, ou encore a coïncidé ou alterné chez le malade avec des manifestations convulsives. Dans 117 cas sur 168, la tuberculose a occupé une place importante parmi les antécédents héréditaires ou personnels de nos épileptiques, mais a partagé cette place avec d'autres facteurs réputés convulsivants. Dans 90 cas sur 117, au contraire, la tuberculose est seule en cause. En d'autres termes, sur 168 épileptiques, étudiés au point de vue de leurs antécédents, 90 fois la tuberculose a joué un rôle, et 33 fois elle peut seule être mise en cause. Enfin, on peut dire que dans 75 0/0 des cas, la tuberculose est à noter, chez les épileptiques, parmi les causes susceptibles d'avoir agi sous la production du syndrôme morbide; que dans 55 0/0, la tuberculose est associée à d'autres facteurs épileptogènes, et que dans 20 0/0 au moins des cas, la tuberculose a agi seule. Ces résultats de la statistique sont nets; plus probante encore est l'étude critique des observations.

III

Dans un premier groupe de faits, il s'agit d'enfants de tuberculeux qui, sans présenter eux-mêmes de lésions bacillaires évidentes, deviennent, plus ou moins tôt, des épileptiques.

Dans un second groupe de faits, la tuberculose n'est évidente ni chez les père et mère, ni chez le malade, mais son existence manifeste chez les frères et sœurs de l'épileptique démontre la parenté morbide de l'infection et de la névrose.

Dans une troisième série de cas, la tuberculose se manifeste aussi bien chez les ascendants que chez les collatéraux ou les malades eux-mêmes, et ces observations sont assurément parmi les plus démonstratives.

Enfin, dans un quatrième ordre de faits, la tuberculose n'est pas évidente chez les ascendants, mais *le malade, avant d'être épileptique, a été tuberculeux.*

IV

La tuberculose peut produire l'épilepsie de trois façons principales : par la production, au niveau des centres nerveux, d'édifications tuberculeuses typiques; par l'imprégnation tuberculeuse du germe; ou par l'infection tuberculeuse, extra-cérébrale, de l'individu lui-même et le retentissement secondaire, par voie toxinienne, sur le cerveau.

V

Des faits que nous avons mis en lumière, se dégagent deux ordres de conséquences, les unes théoriques, les autres pratiques.

En théorie, il est intéressant de constater que le rôle de l'infection, en neuropathologie, apparaît chaque jour plus considérable, et de voir que, parmi les infections, la tuberculose a une importance de premier ordre. L'hérédo-tuberculose a, parmi ses manifestations hétéromorphes les plus fréquentes, le tempérament nerveux avec toutes ses variantes, depuis la simple névropathie jusqu'à l'épilepsie, en passant par l'hystérie, et jusqu'à, d'un autre côté, l'immense domaine des psychoses (*Pierret et ses élèves*, Campana).

Au point de vue pratique, le fait que la tuberculose est susceptible de créer de toutes pièces, chez un individu ou dans sa descendance, le *morbus sacer*,

montre de quelle importance est la lutte actuelle contre la tuberculose, non seulement au point de vue de la préservation contre les diverses manifestations somatiques du bacille de Koch, mais contre les conséquences, plus graves encore, de cette tuberculose, au point de vue de l'éclosion possible de la dégénérescence mentale.

M. LESIEUR, à Lyon.

Nouvelle technique pour la recherche de la toxicité urinaire. — On peut aisément se faire une idée approximative de la toxicité d'une urine en y plaçant quelques poissons (goujons) et en observant ensuite les symptômes qu'ils présentent, ainsi que la durée de leur survie dans ces conditions. Les urines convulsivantes pour le lapin déterminent aussi des convulsions chez les poissons ; les urines paralysantes produisent chez eux une perte rapide de l'équilibre.

Les urines moyennement toxiques, tuant le kilogramme de lapin à 50 centimètres cubes environ, tuent le goujon en 5 à 7 minutes. Les urines hypertoxiques pour le lapin, tuant un kilogramme à 15 centimètres cubes environ, tuent le goujon en 2 ou 3 minutes. Les urines hypotoxiques pour le lapin, tuant un kilogramme à 80, 100, 180 centimètres cubes, tuent le goujon en un quart d'heure, une demi-heure, une heure, plusieurs heures quelquefois. Ces variations de la nocivité de l'urine, parallèles pour le poisson et les autres animaux de laboratoire ne peuvent être attribuées qu'à des variations de leur teneur en produits toxiques.

Les expériences sur les poissons, dont les résultats sont assez superposables à ceux des injections dans le sang du lapin, constituent une méthode facile, rapide, économique, pour la recherche de la toxicité urinaire : c'est, en somme, une véritable *méthode d'hôpital.*

MM. WEILL, LESIEUR et MOURIQUAND.

Recherche du bacille de Koch dans le sang de l'enfant par le procédé de la sangsue. — L'apposition de sangsues « en fontaine » constitue un procédé facile de se procurer du sang incoagulable, pour y rechercher des microbes par examen direct. Ce procédé ne révèle l'existence du bacille de Koch dans le sang que d'une façon exceptionnelle (2 fois sur 16) au cours de la tuberculose infantile.

Les cas où cette recherche nous a paru positive sont des faits de méningite tuberculeuse (granulie).

Ces résultats confirment pleinement ceux qu'avaient déjà observés l'un de nous chez l'adulte.

M. ROYET, à Lyon.

Sur quelques rapports entre les maladies du rhino-pharynx et la menstruation. — Ils sont de deux ordres :

1° Apparition d'écoulement sanguin génital immédiatement ou peu après une intervention un peu importante sur le cavum.

2° Modifications favorables et persistantes de douleurs dysménorrhéiques à la suite du traitement des maladies du rhino-pharynx.

Les faits de la première catégorie sont assez rares, d'après les observations rapportées; ils sont en général accompagnés de troubles otiques: vertiges, bourdonnements et congestion du rhino-pharynx. Ceux de la deuxième catégorie sont les plus communs et d'un intérêt pratique beaucoup plus grand.

M. A. LADUREAU, Ing.-chim., à Saint-Cloud (S.-et-O.).

Traitement du chalazion. — M. Ladureau décrit un procédé simple et facile à appliquer soi-même pour la guérison du chalazion, qui consiste à masser ce petit kyste soir et matin avec le bout du doigt trempé dans l'alcool concentré ou dans l'eau de Cologne de bonne qualité. Au bout d'un temps plus ou moins long selon l'importance du chalazion, celui-ci disparaît sans laisser de traces.

M. CADE, Méd. des Hôp. de Lyon.

Valeur sémiologique de l'examen cytologique des épanchements péritonéaux. — L'auteur rappelle les travaux antérieurs de Tuffier et Milian, Achard, Lœper, Dopter, Widal, etc. En 1906, à la *Société de biologie*, Gilbert et Villaret concluaient ainsi: dans les ascites d'origine hépatique ou cardiaque, formule endothéliale; dans l'ascite tuberculeuse, lymphocytose; dans le cancer, polynucléose et cellules plus ou moins dégénérées.

L'auteur a étudié au laboratoire de la clinique du professeur Bondet 28 cas, a plupart en collaboration avec M. Barjon.

Pour les ascites cancéreuses, le cyto-diagnostic a une grosse valeur; l'abondance des éléments endothéliaux, leur réunion fréquente sous forme de placards, le polymorphisme des éléments constituent des caractères assez particuliers à la péritonite néoplasique.

Dans les ascites cirrhotiques et mécaniques, les cellules endothéliales prédominent, mais on peut trouver beaucoup de polynucléaires et de nombreux lymphocytes.

Dans la péritonite tuberculeuse, lymphocytose prédominante, mais parfois chiffre important de polynucléaires.

Dans les cas complexes, particulièrement de cirrhose associée à la tuberculose, la formule devient également complexe.

Donc le cyto-examen d'une ascite peut rendre pratiquement des services dans les formules nettes; la lymphocytose ne permet que de soupçonner la nature ou l'origine tuberculeuse d'une ascite; nous ferons observer la fréquence de l'intervention des bacilles de Koch au cours des processus sclérogènes du foie. Enfin nous ferons remarquer la difficulté qu'il y a souvent dans ces épanchements à distinguer les vrais lymphocytes et à plus forte raison les mononucléaires des formes si variées de dégénérescence des éléments endothéliaux.

M. MENCIÈRE, à Reims.

Recherches expérimentales sur la création de tendons artificiels. — Application chez l'homme. — L'auteur montre, sur des pièces anatomiques disséquées, un

endon de 9 centimètres, du volume d'un gros crayon, qu'il a refait artificiellement sur un chien, à l'aide d'un écheveau de 16 fils de soie n° 4 et long de 9 centimètres. Ce tendon artificiel, actuellement normal comme forme, volume, aspect, est composé de tissu conjonctif, de tissu tendineux. Les tissus tendineux se sont substitués aux fils de soie, les ont absorbés en un mot. L'auteur se demande si c'est là une propriété spéciale au tissu tendineux.

L'auteur cite cinq observations chez l'homme. Son expérience fait suite aux constatations de Lange de Munich. Mencière se propose d'en tirer un parti utile pour les recherches qu'il continue à poursuivre concernant les greffes tendineuses applicables aux difformités d'origine paralytique.

Il a déjà exposé ses différents procédés de greffes dans sa communication au XVIIIe Congrès français de chirurgie. (Paris, octobre 1905.)

M. JOSEPH GUYOT, Chir. des Hôp. de Bordeaux

Des absences congénitales du péroné. — Bien étudiée dans la thèse de Dubrac (Paris 1904) avec les travaux de Kirmisson, Broca et notre ami Mouchet, cette malformation est caractérisée par la déviation de la jambe et du pied et par une atrophie qui aboutit à un raccourcissement progressif. La courbure de tibia n'est pas indispensable ainsi que le montre notre observation ; ce qui doit retenir toute l'attention du chirurgien c'est le raccourcissement du membre. Jusqu'ici, après redressement par ténotomie, ostéotomie ou arthrodèse, on se bornait à mettre le pied à angle droit sur la jambe et à faire marcher l'enfant avec des appareils toujours lourds et surtout aptes à gêner le développement de ces membres déjà si atrophiés. Comme innovation, nous avons pratiqué à notre petit malade une opération que Charles Nélaton il y a quelques années avait proposée, mais qui, à notre connaissance, n'avait pas été faite. Nous avons opéré l'enfant de bonne heure, à deux ans, et dans cette opération nous avons cherché à combler, le raccourcissement en arthrodésiant le pied sur la jambe, non pas dans l'attitude normale, mais en équinisme exagéré : l'axe du pied prolongeant l'axe de la jambe. De cette façon, comme dans l'opération de Wladimiroff-Mikulicz, le sujet marchera exactement comme les digitigrades sur la tête de ses métatarsiens. Mais fait important il marche en appuyant directement sur le sol sans le secours d'appareil, ce qui nous semble être pour le développement ultérieur du membre des conditions bien supérieures. Opéré depuis 4 mois, cet enfant marche et se tient bien.

Des malformations congénitales de l'œsophage. — Bien étudiées par Fallière (thèse agrégation 1853), par Hirschsprung, Eyquem, Reynier et surtout par un élève de Lyon M. Brosset qui en fit le sujet de sa thèse. Il s'agit là de malformations rares ; nous en rapportons une deuxième observation personnelle avec dessin à l'appui, cas complexe où l'imperforation de l'œsophage s'accompagnait aussi d'une imperforation anale. Dans ce cas la seule intervention à tenter est la gastrostomie.

Volumineuse encéphalocèle occipitale. — Observée dans le service du regretté professeur Piéchaud qui pratiqua l'extirpation de la tumeur. Celle-ci contenait

la partie postérieure des lobes sphénoïdaux ; l'enfant mourut deux jours après. Ce cas curieux ne saurait évidemment au point de vue pathogénique rentrer dans la théorie des encéphalomes du professeur Berger. Il est plus vraisemblable de penser qu'il s'agit là d'une véritable ectopie analogue à ce que Spring avait décrit.

Sur un procédé de cerclo-suture de la rotule. — Ce procédé, appliqué dans un cas de fracture de la rotule dix ans après celle-ci tire son originalité 1° du traitement préopératoire fait un an avant l'intervention et qui permet de rapprocher les deux segments osseux après une résection d'un cal fibreux de six centimètres: 2° par une association de deux points de suture osseuse et d'un cerclage complet d'une technique peut-être plus simple que l'hémicerclo suture préconisée récemment par Quenu.

Spina bifida latéral de la région sacrée. — Observation relative à un jeune sujet nullement incommodé par cette malformation, curieux par sa situation, mais qui ne fut l'occasion d'aucune intervention.

De la valeur du signe de J.-L. Faure dans le diagnostic des affections chirurgicales de l'abdomen. — Caractérisé par la douleur thoracique ou scapulaire liée à une lésion de l'étage sus-ombilical. A été trouvé très net dans trois observations relatives l'une à une appendicite suppurée sous-hépatique, l'autre à un abcès sousphrénique et la dernière à un abcès de la face inférieure du foie. Signe très important dans les cas fréquents où le diagnostic est hésitant entre une perforation de l'estomac et une vulgaire appendicite.

De la ligature de l'hypogastrique comme temps préliminaire dans le traitement des anévrismes diffus de la fesse. — L'auteur préconise dans ces cas la technique suivante : 1° lier d'abord l'hypogastrique; 2° inciser dans le foyer fessier pour lier plus sûrement et avec moins de difficultés le bout du vaisseau qui saigne. Cette méthode lui a donné, dans un cas particulièrement grave qu'il rapporte, un très beau résultat.

Abcès postostéomyélitique de la diaphyse de l'humérus. — Les suppurations osseuses de l'ostéomyélite aigüe n'envahissent la diaphyse, dans les cas habituels, que par voisinage. Ici, il s'agit d'un foyer secondaire et tardif de l'infection ostéomyélitique, dans lequel, par la voie sanguine, s'est faite une infection de la diaphyse de l'humérus, les deux épiphyses de cet os n'ayant à aucun moment été touchées.

Par la trépanation de l'os, on trouve un foyer enkysté, véritable abcès de l'os, renfermant, comme l'infection originelle, du staphylocoque. La radiographie donne dans ce cas une épreuve très nette confirmant le diagnostic.

Torsion de la verge par bride cicatricielle de la région inguino-crurale. — Il s'agit d'un ecclésiastique ayant subi dans son jeune âge une brûlure particulièrement grave au membre inférieur gauche. Le seul reliquat qu'il présente est une bride cicatricielle épaisse, comme le montre la photographie, ayant amené une torsion de la verge qui, pour le moment, étant donnée la situation de ce jeune homme, ne détermine aucune gêne fonctionnelle. La verge, en effet, est attirée fortement vers la région inguinale gauche et a subi un mouvement très prononcé de rotation.

MM. ROUX et NINOT, à Saint-Etienne.

La ponction lombaire comme moyen précoce de diagnostic et de prophylaxie des lésions syphilitiques des centres nerveux. — Lorsque la syphilis porte son action sur le système nerveux elle amène dans le liquide céphalo-rachidien la présence d'éléments figurés divers. La proportion relative de ces divers éléments est variable; pourtant dans la grande majorité des cas on trouve une grande quantité de lymphocytes; quelques mononucléaires, quelques cellules endothéliales, de très rares polynucléaires. Dans des cas exceptionnels, on trouve de la polynucléose.

En général, le petit lymphocyte s'observe plutôt dans les cas lents et chroniques, le gros lymphocyte dans les poussées aiguës congestives, la polynucléose dans les méningites aiguës.

Le nombre des éléments est très variable.

La réaction leucocytaire est très précoce; elle existe déjà lorsqu'il n'y a encore que des troubles fonctionnels.

En résumé la ponction lombaire est un moyen extrêmement précieux de diagnostic: négative, elle permet de rejeter l'idée de syphilis; positive, elle est précoce et permet un traitement énergique et prolongé.

La ponction lombaire est absolument inoffensive et doit être pratiquée dans tous les cas de diagnostic douteux.

M. CRESPIN, à Alger.

Pathogénie de la perniciosité dans le paludisme. — Perniciosité, malignité, gravité, sont des termes trop souvent confondus. Il faut laisser au mot *gravité* le sens général de danger. On peut, au contraire rapprocher la *perniciosité* de la *malignité;* dans les deux cas, il s'agit de danger, déconcertant, inattendu, avec une brusquerie plus grande dans les symptômes de perniciosité, avec des allures plus tortueuses et une marche plus prolongée dans les symptômes de malignité.

La distinction que j'ai établie en matière de paludisme, entre les accès et les accidents pernicieux, peut, je crois, être étendue aux formes dites malignes d'autres maladies infecticieuses.

En somme, si la perniciosité dans le paludisme peut se décomposer en accès et accidents pernicieux, suivant l'état du terrain, comme je l'ai montré dans mes travaux antérieurs, ces symptômes ne sont pas absolument spéciaux à la mala-

ria, et il est légitime de les rechercher dans les autres maladies infectieuses aiguës, ce qui revient à essayer de déterminer dans chaque infection la part de l'infection et celle de l'auto-intoxication.

M. MASSINI, à Gênes.

Action des sérums physiologiques et thérapeutiques sur la phagocytose. — L'auteur a étudié avec M. Marzagalli la manière dont se comportent les leucocytes en présence des bacilles tuberculeux inoculés dans le péritoine de cobayes traités préventivement par les différents sérums : physiologique, antitoxique et bactéricide.

Il a observé chez les animaux une inflammation péritonéale avec exsudation ; le liquide, puis les tissus du cobaye ont été successivement examinés.

Chez les animaux traités préventivement avec du sérum physiologique ou normal, on observe dans le péritoine une leucocytose peu active, les leucocytes à faible réaction phagocytaire, le processus tuberculeux bien développé et généralisé.

Chez les animaux traités préventivement avec du sérum antitoxique, on observe une leucocytose plus active, d'une durée plus longue, particulièrement dans ses efforts phagocytaires ; le processus tuberculeux reste limité au point d'infection, sans diffusion des lésions.

Chez les animaux traités avec du sérum bactériolytique, on observe une action phagocytaire très active des leucocytes et de longue durée ; en outre, des bacilles en dégénérescence, et le processus tuberculeux en voie de régression, sans diffusion, excepté au point d'inoculation.

Ainsi, l'action des sérums antitoxiques et bactériologiques semble avoir été suffisante à produire chez les animaux un processus phagocytaire positif sur les bacilles tuberculeux.

Il paraît encore que cette action phagocytaire a été d'une grande activité à circonscrire les processus pathologiques et à aider la *restitutio ad integrum* des tissus, c'est-à-dire à la guérison complète,

Ces expériences viennent jeter une nouvelle lumière à la théorie phagocytaire de Metchnikoff. Même dans la tuberculose, comme dans les autres infections, l'action phagocytaire a une grande importance dans la défense de l'organisme, qui a plus ou moins d'activité dans la production de ces éléments.

Les sérums antitoxiques et bactéricides spécifiques semblent donc posséder la propriété de donner à l'organisme des moyens de défense contre l'infection tuberculeuse.

M. FIGARI, Prof. agr. à l'Univ. de Gênes.

Du rôle des agglutinines spécifiques tuberculeuses chez l'homme et chez les animaux, et de la bactériolysine et de leur relation. — L'auteur a étudié, avec le Dr Borelli, chez trois femmes et deux lapins, comment se comporte l'organisme à la suite d'injections du sérum très agglutinant, spécifique pour le bacille de la tuberculose,

Les expériences prouvent clairement que les agglutinines injectées aux sujets

ont été capables d'exciter, chez eux, la formation de nouvelles agglutinines ; on ne pourrait s'expliquer autrement la grande quantité d'agglutinines que les auteurs ont trouvée dans le sérum de ces individus. Chez les malades injectés avec un nombre déterminé d'agglutinines, les auteurs en ont trouvé un nombre dix fois plus grand ; chez les lapins, un nombre environ sept fois plus grand. L'homme se montrerait ainsi plus apte que le lapin à fabriquer des substances antituberculeuses.

A la suite des injections de bactériolysine, apparaissent, dans la circulation, de nombreux phagocytes qui se présentèrent toujours en nombre considérable et toujours en raison directe de la quantité d'agglutinines produites. Cette phagocytose, accompagnant l'action de la bactériolysine, a déjà été indiquée dans des travaux antérieurs de l'auteur ; elle a été observée par le Dr Piana, ainsi que par MM. Marzagalli et Massini.

En conséquence, l'auteur croit que, quelle que soit l'action du sérum dans la lutte contre l'infection, la part la plus importante de nos défenses naturelles doit se concevoir comme intimement liée aux phagocytes, producteurs les plus importants des substances spécifiques de défense.

L'organisme est capable de produire dans des conditions spéciales et à la suite de l'invasion d'agents infectieux, des substances de défense, et cela en quantité variable suivant les individus.

Ce phénomène de la multiplication des agglutinines confirme la théorie du professeur Maragliano que dans le traitement spécifique antituberculeux, outre les substances spécifiques injectées, le facteur organisme, joue aussi un rôle ; lorsque ce facteur n'interviendra pas en juste mesure les résultats thérapeutiques seront nuls.

Ce fait montre d'une façon évidente qu'il est impossible dans la question du traitement spécifique d'attendre des résultats mathématiques et égaux chez tous les individus.

M. LEDUC, Prof. à l'Éc. de Méd. de Nantes.

Danger, dans les maladies infectieuses et fébriles, du passage brusque de la position horizontale à la position verticale. — Dans les maladies infectieuses, les cas de mort subite par passage de la position horizontale à la verticale sont assez nombreux ; parfois on observe seulement une syncope et en remettant le malade dans la position horizontale, la circulation peut se rétablir, mais toujours incomplètement ; la résistance du myocarde est diminuée de façon permanente.

Chez un fébricitant qui se lève, on observe une accélération et un affaiblissement du pouls.

M. Emile RIVIÈRE, Dir. de Labor. à l'Éc. des Hautes Études, au Collège de France, à Paris.

Chirurgiens-barbiers et Apothicaires parisiens au XVIe siècle. — Il s'agit de documents relatifs à la Faculté de médecine de Paris, à des chirurgiens-barbiers et à des apothicaires parisiens au XVIe siècle, suivis de la liste d'un certain nombre d'entre eux qui exerçaient alors à Paris, dressée par l'auteur.

M. le Dr L. MAYET.

La fiche médicale des enfants envoyés dans les colonies de vacances et la valeur moyenne du coefficient de robusticité chez les enfants de sept à treize ans, d'après 1.250 observations et 5.000 mensurations. — Le *coefficient de robusticité* — taille moins somme du poids et du périmètre thoracique — appliqué aux enfants est susceptible d'avoir une réelle importance lors du choix des enfants à envoyer en colonies de vacances, d'après ce principe intangible.

Le grand air aux non-malades, mais aux plus chétifs et aux plus faibles parmi les plus misérables, les plus entassés, à la ville, dans un logement exigu et surpeuplé.

La valeur moyenne du coefficient de robusticité des enfants n'a pas encore été établie.

D'après les recherches que j'ai poursuivies, on peut admettre comme notion exacte que :

Chez les enfants de sept à treize ans, le coefficient de robusticité moyen est de 40-41. Un peu plus faible chez les garçons (37-44), un peu plus élevé chez les filles (40-46).

Au-dessus de cette moyenne, constitution d'autant plus mauvaise que le chiffre obtenu est plus élevé.

Au-dessous, constitution d'autant meilleure que le chiffre obtenu est plus faible,

Et conclure ainsi que :

Le coefficient de robusticité peut rendre de réels services aux administrateurs et aux médecins des Œuvres de colonies de vacances pour le choix des enfants à envoyer au grand air.

VŒU PRÉSENTÉ PAR LA SECTION

(Voy. page 22.)

13e Section.

ÉLECTRICITÉ MÉDICALE

PRÉSIDENTS D'HONNEUR.	M. LASSAR, Prof. à l'Univ. de Berlin, et M. MONOYER, Prof. à l'Univ. de Lyon.
PRÉSIDENT	M. IMBERT, Prof. à l'Univ. de Montpellier.
VICE-PRÉSIDENTS	MM. BERGONIÉ, Prof. à l'Univ. de Bordeaux ; BROCA, Ag. à la Fac. de Méd. de Paris ; DOUMER, Prof. à l'Univ. de Lille ; LEDUC, Prof. à l'Éc. de Méd. de Nantes.
SECRÉTAIRES	MM. CHANOZ, MARQUES, ROQUES et TIXIER.

— Séance du 2 août —

ALLOCUTION DU PRÉSIDENT

M. le Président Imbert souhaite la bienvenue à tous ceux qui ont répondu à son appel et à l'appel de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences; il remercie M. le Prof. Monoyer qui a bien voulu laisser à la section d'électricité médicale du Congrès la libre disposition de son laboratoire et permettre d'installer la magnifique exposition d'appareils que l'on voit de la salle des séances.

Parmi les questions à l'ordre du jour de la section, il en est une qui lui tient particulièrement au cœur, c'est celle ayant trait au rôle du médecin électricien dans les expertises pour les accidents du travail. Cette question n'a pas fait l'objet d'un rapport spécial et c'est avec préméditation qu'il n'a pas été nommé de rapporteur. C'est qu'en effet, pour étudier une question et n'avoir pas seulement l'opinion d'une personnalité même d'une autorité incontestable, il convient d'avoir entendu formuler sur cette question les opinions les plus différentes et d'avoir assisté à une discussion complète et compétente. Tel n'est pas en général le cas avec les rapports donnés suivant l'habitude ordinaire. Il faut espérer que de la discussion qu'il propose sur le rôle du médecin électricien dans les accidents du travail, on pourra tirer soit dès cette année, soit pour l'année prochaine, non pas un rapport reflétant une appréciation personnelle, mais une opinion moyenne, qui sera l'opinion de la Section, portant, par conséquent, avec elle une autorité plus haute et des chances plus grandes d'être entendue par les pouvoirs publics.

Or, il semble bien que, sinon des réclamations, du moins un vœu platonique puisse être émis auprès de la haute magistrature pour que la place du médecin électricien dans les expertises médico-légales, auxquelles donnent lieu les acci-

dents si fréquents du travail, soit plus large qu'elle ne l'est actuellement. Certes, parmi les médecins électriciens, un certain nombre sont nommés experts fréquemment par la justice ; mais certaines cours, certains tribunaux et certains corps d'avocats n'ont pas l'air de se douter encore des services que peut rendre à la découverte de la vérité un examen électrodiagnostique ou une épreuve radiographique. Aussi est-ce dans ce milieu judiciaire qu'il faut agir, et le Président rapporte qu'il n'hésite pas, lorsqu'il en trouve l'occasion, à aller au-devant des magistrats ou des hommes de loi et à les amener dans son laboratoire, pour leur montrer objectivement ce qu'est un examen électrodiagnostique ou une constatation radiographique et les convaincre combien ces moyens de recherches sont à l'abri de toute faute, de toute simulation et de tout danger.

D'ailleurs, ce ne sont pas les victimes d'accidents qui se refusent à de telles constatations ; la plupart s'y soumettent volontiers, très souvent elles les réclament, et c'est déjà une bonne note en faveur de la moralité de ces victimes que de les voir réclamer un moyen si redouté des simulateurs. Certes, pour un grand nombre d'accidents du travail on réclame ces épreuves dont nous venons de parler ; quelquefois même on ne les réclame que pour couvrir sa responsabilité et pouvoir dire que toutes les recherches ont été faites, tous les moyens employés par l'expert officiellement nommé, et c'est cet expert qui a recours alors au médecin électricien, le priant d'intervenir, même lorsqu'il prévoit un résultat négatif des recherches faites par celui-ci. Ce n'est pas tout à fait ainsi, semble-t-il, qu'il faudrait comprendre le rôle du médecin électricien, et plus généralement du physicien, dans les expertises pour les accidents du travail ; ce rôle ne devrait-être réduit à celui d'un intermédiaire ; il devrait être plus actif et plus direct.

Quand tout indique que la cause comporte des recherches électriques ou radiographiques, le médecin électricien doit être adjoint à l'expertise et y remplir son rôle d'expert comme le confrère, faisant en même temps que lui et au même titre partie de la commission. Mais s'il s'agit d'un cas dans lequel sa compétence n'ait aucune raison de s'exercer, il faut qu'il sache laisser à d'autres ce rôle d'expert et ne pas faire des recherches qui, *a priori*, peuvent être jugées inutiles et vaines.

Ce sont ces questions prises sous des aspects encore plus variés qu'il est utile, dit le Président, que la Section discute afin que l'autorité compétente puisse trouver dans cette discussion une ligne de conduite rationnelle, s'il lui plaît d'aller l'y chercher.

M. CHANOZ, à Lyon.

Rayons de faible pénétration donnés par les tubes de Crookes. — Dans trois circonstances différentes j'ai pu voir nettement que des tubes de Crookes émettaient des radiations qui impressionnaient les écrans au platino-cyanure de baryum et de potassium et qui étaient arrêtées par une feuille de papier ordinaire ou même deux à trois feuilles de papier à cigarette superposées :

1° Avec un tube que je vidais à la trompe à mesure et dans lequel la fluorescence jaune verdâtre n'était pas encore apparue (il y a 7 ou 8 ans) ;

2° Avec un tube vide se remplissant lentement en suite d'une félure microscopique par étincelle (il y a 3 ans) ;

3° Pendant la période trouble où un tube *très dur*, préalablement chauffé, va revenir à l'état de tube moyen.

M. ROQUES, à Bordeaux.

Miroir radiométrique. — 1° Il faut nous protéger contre l'action des rayons X;

2° Parmi tous les moyens de protection, je ne crois pas qu'il y en ait de plus simple et de plus efficace que le dispositif de M. le professeur Bergonié (malade au sol, ampoule basse) ;

3° La lecture des radiochromomètres utilisés jusqu'aujourd'hui expose l'œil aux accidents radiologiques.

L'appareil que j'ai imaginé me semble assurer notre protection tout en nous permettant de continuer à recueillir les renseignements précieux fournis par la radiochromométrie.

Il se compose essentiellement d'un miroir plan, d'un écran au platino-cyanure de baryum et d'un radiochromomètre.

Le radiochromomètre et l'écran sont accolés l'un à l'autre et placés au-dessus du miroir, à une distance variable au gré de l'observateur. Ces différents organes sont maintenus près du tube de Crookes, mais en dehors du cône d'irradiation utile, et en dessous du plan de l'anticathode évidemment.

Pendant le fonctionnement de l'ampoule radiogène, les ombres radichromométriques forment des images réfléchies par le miroir placé en dessous et perçues par l'œil de l'observateur. Celui-ci les voit d'autant mieux que l'obscurité de la chambre où l'on opère est plus profonde.

Le miroir et le radiochromomètre sont tenus par des bras agencés de telle sorte que toutes les positions dans l'espace peuvent être données aux organes qu'ils soutiennent et que ceux-ci peuvent être plus ou moins rapprochés de l'ampoule. Les bras viennent s'adapter d'autre part à un support commun sur lequel ils peuvent glisser verticalement Enfin, une lame métallique opaque aux rayons X peut, au moment où les lectures radiométriques ne sont pas utiles, venir couvrir l'écran au platino-cyanure pour défendre celui-ci contre un virage rapide sous l'influence d'une exposition trop prolongée et trop fréquente aux rayons X.

Le radiochromomètre qui, jusqu'à présent, m'a paru le plus favorable aux lectures à distance est celui que M. le Professeur agrégé Bordier présente au Congrès sous le nom de radiomètre X.

M. BORDIER, Agr. de la Fac. de Méd. de Lyon.

Nouveau radiochromomètre. — M. Bordier présente un nouvel instrument radiochromométrique construit par M. Maury, de Lyon, et appelé chromomètre X.

Cet appareil permet des lectures beaucoup plus aisées, surtout à distance, que celui primitif de M. Benoist ; il se compose d'une lame rectangulaire d'argent de 11 millimètres d'épaisseur flanquée, de chaque côté, de parallélipipèdes d'aluminium d'épaisseurs croissantes depuis 1 millimètre jusqu'à 12 millimètres.

Ces lames ont leur plus grande dimension perpendiculaire à la lame d'argent; elles sont disposées un peu comme dans une arête de poisson.

A cause de la distance qui les sépare, l'œil a une grande facilité à reconnaître quelle est la lame qui forme une ombre sur l'écran au platino cyanure sur lequel le tout est disposé, de même intensité que la lame d'argent.

Le chromomètre X est porté par une poignée protégée contre les rayons X par une lame de caoutchouc au plomb qui met la main à l'abri des radiodermites.

Discussion. — M. le Dr Belot aurait voulu trouver un rapport entre la valeur des diverses teintes du docteur Bordier, 1, 2, 3, 4 : que, par exemple la teinte 2 soit le double de la teinte 1.

Il demande à quoi sert la teinte pour 22 H, alors que ce n'est que très exceptionnellement qu'on atteint 14 H. Il aurait été préférable qu'il y ait eu des intermédiaires entre la teinte 0 et la teinte 1, c'est-à-dire entre 1 et 5 H.

M. le Dr Bordier répond que ces teintes sont de simples numéros d'ordre et qu'il a pris comme étalon les degrés de radiodermite.

Dans certains cas d'épithéliomas ulcérés, il applique cette dose de 22 H; il préfère n'avoir pas à faire une seconde séance pour guérir complètement son malade.

M. le Dr Belot remarque que, si le dispositif de Sabouraud-Noiré, qui mettait la pastille à mi-distance entre l'anticathode et la peau peut entraîner une erreur résultant de la position même de cette pastille, par contre, l'appréciation de la teinte est quatre fois plus facile que dans l'appareil de M. Bordier, puisque, pour une même quantité, elle est quatre fois plus intense.

M. le Dr Nogier rend hommage à l'ingénieux appareil de M. Bordier. Mais il demande s'il n'est pas bon de poser de nouveau devant la Section la question de l'*idiosyncrasie*. Elle lui semble exister même pour des sujets sains et à plus forte raison chez des sujets dont la santé générale est plus ou moins altérée.

Il a vu chez une diabétique une dose bien inférieure à 4 H (la moitié à peine) donner sur la face un érythème très accentué, avec fièvre et insomnie. L'application de 5 H eût causé peut-être une catastrophe.

Il rappelle le cas cité par M. Doumer dans les *Annales d'Électrobiologie*, où une dose de 1/12 S. N. donna un violent érythème.

Il émet le vœu que de nouveaux chromoradiomètres soient proposés pour doser les doses très faibles de rayons X, car il existe certainement une *double action* physiologique de ces rayons : action caustique ou *nécrosante* et action *trophique*. Cette dernière explique les succès obtenus avec de très faibles doses où, sans action sur la peau, on a pu guérir des tuberculoses osseuses profondes, même le mal de Pott (observations du professeur Vassilidès, d'Athènes).

M. le Dr Chanoz demande si ce dispositif est vrai pour toutes les distances.

M. le Dr Bordier répond qu'il s'est placé à une distance habituelle de 15 à 25 centimètres.

M. le Dr Imbert remarque que ces divers procédés de mesure ne sont pas comparables. Nous constatons seulement une moyenne, nous ne savons pas de quoi cette moyenne est faite. On n'a pas fait assez d'expériences sur la peau saine pour connaître la moyenne de sa réaction.

M. le Dr Bergonié trouve que ces radiochromomètres ne donnent qu'une sécurité relative; le degré hygrométrique de l'air, le mode de préparation du platinocyanure influent sur les résultats.

Le docteur Chanoz. — 1° Actuellement les indications des appareils dits de mesure des rayons X ne sont pas *précises*. Il ne faut pas parler de *mesures* qui évoquent l'idée d'une précision irréelle.

2° A propos de l'idiosyncrasie, ne peut-on pas penser qu'une indication des *chronomètres* qui donne une moyenne des rayons X peut correspondre à une somme de rayons *très différents* et jouissant de propriétés physiologiques *distinctes ?*

M. J. BELOT, à Paris.

Nouveau dispositif pour la mesure de la qualité du rayonnement. — Le nouveau dispositif pour la mesure de la qualité des radiations utilisées permet une lecture directe du degré radiochromométrique.

Il se compose d'une bonnette dont le fond porte le système mensurateur. Celui-ci se compose d'échelons d'aluminium fixes et d'une lame d'argent (petite) mobile. Elle est doublée d'un petit écran se déplaçant avec elle et montrant à la fois une plage correspondant à l'argent et deux autres correspondant à deux échelons d'aluminium.

Quand une des teintes correspondant à l'aluminium est équivalente à celle de l'argent, on n'a qu'à retourner l'appareil et un indice marque sur une échelle graduée le degré de pénétration cherché. Tout le système peut se démontrer instantanément pour la régénération de l'écran ou la radiographie.

Discussion. — M. le Dr Trossat (de Châlon-sur-Saône). — Ces appareils se placent difficilement sur l'axe des rayons incidents.

M. le Dr Belot (de Paris). — A la distance de 25 centimètres, Benoist a montré que cela avait peu d'importance, à condition d'être dans le faisceau.

M. le Dr Bergonié (de Bordeaux) réclame la plus grande sécurité possible, et voudrait, dans cet appareil, des protecteurs pour les mains et pour les yeux.

M. le Dr Imbert (de Montpellier) remarque qu'avec ces appareils il faut se mettre en face de l'anticathode; un appareil avec miroir à 45 degrés permettrait, pendant le traitement même, de suivre les variations du tube.

M. le Dr Belot répond qu'avec ce miroir on perdrait de l'éclairement; il est préférable de régler son tube avant, de le maintenir dans les mêmes conditions au moyen du spintermètre et du milliampèremètre, et de ne se servir de son appareil que pour avoir facilement et immédiatement des renseignements utiles sur la marche du tube. La lecture étant rapidement faite, les yeux reçoivent peu du rayonnement; le docteur Belot fera ajouter un dispositif de protection pour les mains.

MM. BORDIER et GALIMARD.

Une nouvelle unité de quantité de rayons X : l'unité I. — Jusqu'à présent, on s'est servi, pour évaluer les quantités de rayons X, de l'unité H, qui est basée sur la réaction de la peau. Or, la sensibilité cutanée varie d'un sujet à un autre et, chez le même sujet, d'une région à une autre.

Le réactif dont les auteurs se sont servis est la solution de Freund d'iodoforme à 2 0/0 dans le chloroforme : ils ont cherché à doser la quantité d'iode mise en liberté par les rayons X agissant sur cette solution ; pour cela, ils ont employé des solutions titrées d'iode dans le chloroforme, et pour communiquer à ces solutions la même teinte rouge vineuse que celle de la solution d'iodoforme après l'action des rayons X, ils ont examiné les solutions à l'aide d'un papier jauni par l'acide picrique. La comparaison devient alors tout à fait possible.

Ils ont pris comme unité de quantité la quantité de rayons X capable de mettre en liberté un dixième de milligramme d'iode de la solution de Freund quand les rayons tombent normalement sur l'unité de section. 1 centimètre carré, et sous l'unité d'épaisseur, 1 centimètre, et à l'abri de la lumière.

Les cinq teintes du chromoradiomètre du Dr Bordier correspondent respectivement à 2 : 3.5 ; 5,5 ; 10 ; 15,5 unités I.

Ils pensent que cette unité étant scientifiquement établie permettra d'évaluer facilement les quantités de rayons X appliquées en radiothérapie.

A la suite de ces trois dernières communications, la discussion s'ouvre sur le premier sujet de discussion soumis à la Section et portant sur les mesures qualitatives et quantitatives de rayons X.

Discussion. — M. Belot n'a jamais dépassé le chiffre de 10 H dans une seule application de rayons X. bien qu'il ait été un des premiers partisans de doses massives ; aussi lui apparaît-il tout au moins inutile d'avoir des appareils de mesure ou quantitomètres pouvant mesurer jusqu'à 22 H, comme celui de M. Bordier. Ce qui lui semble préférable, au contraire, c'est une grande sensibilité de la mesure, entre les quantités de 2 à 5 H ; de plus, si la teinte de Sabouraud est difficile à apprécier et si la sensibilité de l'appareil n'est déjà pas trop grande, bien que chaque pastille soit à demi-distance, qu'arrivera-t-il lorsque la pastille sera sur la peau et qu'il y aura quatre teintes à apprécier ? Il signale, à ce propos, le quantitomètre de Kienböck, qui nécessite bien une certaine cuisine pour obtenir le chiffre de la mesure donnée, mais cette mesure affecte une bonne précision, et toujours dans les doses que l'on peut appeler faibles par rapport à 10 et à plus forte raison à 22 H. Enfin, pourquoi le radiochromomètre de M. Bordier ne porte-t-il pas des teintes qui soient les multiples les unes des autres, la teinte 1 étant le double de la teinte 0, la teinte 2 étant le double de la teinte 1, etc. ?

M. Nogier pense qu'il faut arriver malgré tout à admettre qu'il existe chez des malades des conditions particulières inconnues pour la plupart dans leurs causes et qui les font réagir différemment à des quantités égales de rayons X absorbées ; c'est ce que le vieux mot « d'idiosyncrasie » traduisait.

M. Chanoz : Bien des inconnues existent encore dans la mesure quantitative des rayons X ; par exemple, est-ce que les cinq teintes de M. Bordier resteraient les mêmes et toujours proportionnelles aux quantités de rayons absorbées si l'on faisait varier le facteur distance ? D'autre part, on emploie toujours, pour les appellations des divers appareils en usage, le suffixe *mètre*, ainsi chromoradiomètre, quantitomètre, radiomètre, etc. Est-ce que ce sont réellement des mesures que donnent ces appareils ? Ne sont-ce pas plutôt des indications et ne devraient-ils pas porter le nom d'indicateurs ?

M. Bordier répond à M. Chanoz qu'il a établi les cinq teintes de son chromoradiomètre en opérant dans les limites où l'on se place en pratique radiothé-

rapique, c'est-à-dire entre 12 et 25 centimètres de l'anticathode. C'est ce qui l'intéressait surtout pour son nouvel appareil.

A M. Belot il répond que les teintes de son radiochromomètre ne sont pas les multiples les unes des autres, parce que les quantités de rayons X qu'elles représentent correspondent à des effets donnés et gradués sur les tissus. Ce n'est que plus tard qu'il a évalué le nombre d'unités correspondant à ces différentes teintes. Quant aux doses de 14 à 28 unités H qu'indique le nouveau radiochromomètre, elles sont d'un usage courant dans le traitement soit de l'épithélioma ulcéré, soit de certains lupus. D'ailleurs, dans l'ancienne méthode des doses fractionnées, n'arrive-t-on pas à la fin à avoir appliqué des doses pareilles ! Il trouve bien plus commode de faire absorber tout d'un coup la dose voulue, ce qui ne demande pas plus de vingt à vingt-huit minutes avec une installation puissante et une distance de 12 centimètres de l'anticathode.

M. Bergonié constate que tout le monde s'entend à peu près sur les deux causes d'erreur qui peuvent affecter l'application thérapeutique des rayons X : 1° l'incertitude des mesures par le fait du manque de précision des méthodes et des appareils employés ; 2° la sensibilité différente des sujets, des diverses parties de la peau, à des doses de rayons X qui paraissent égales. Il lui paraît nécessaire de se mettre en garde contre ces deux causes d'erreur. Il rappelle les travaux si intéressants de M. Kowalski, de Fribourg, communiqués à la Section d'électricité médicale au dernier Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences. M. Kowalski a montré, en effet, que les virages d'une plaque de platinocyanure, même lorsque la quantité de rayons X absorbés était identique, pouvaient varier avec l'état hygrométrique de l'air, la température, le mode de préparation du sel. Ce sont là des remarques qui affectent d'un vice rédhibitoire les chromoradiomètres basés sur la première remarque, faite par Villard, du virage du platinocyanure sous l'influence des rayons X et d'autres causes ; l'incertitude de la réaction qui se produira sur un sujet donné, même à la suite d'une mesure prudente faite avec les appareils utilisés, lui paraît plus importante encore à signaler, car elle peut être un motif sinon pour mettre à l'abri la responsabilité d'un confrère, tout au moins pour atténuer cette responsabilité dans des proportions à déterminer. Il lui est arrivé personnellement, après une application parfaitement graduée au moyen du chromoradiomètre de Sabouraud et Noiré, pour une dose ne dépassant pas 6 à 8 H, de voir une réaction se produire beaucoup plus forte qu'il ne l'aurait voulu.

M. Michaud. — J'ai vu aussi de tels faits se produire et dans des proportions plus considérables encore que celles dont vient de parler M. Bergonié.

M. Bergonié. — Il convient donc d'admettre, sinon le mot d'*idiosyncrasie*, au moins la chose, et de dire que le bon sens du clinicien est toujours nécessaire ; que pour le moment, aucun appareil de mesure ne peut en dispenser personne et que la connaissance de l'état local, de l'état général des malades, de leur disposition héréditaire ou acquise, constitue la plupart du temps des données avec lesquelles il faut compter si l'on veut éviter les actions trop violentes à la suite d'applications modérées même de rayons X. Aussi lui semble-t-il que cette discussion pourrait avoir une sanction utile si la Section d'électricité médicale du Congrès de Lyon pouvait s'entendre et voter à l'unanimité une proposition consacrant la vérité de ces deux causes d'incertitude de l'application des rayons X. Il formule de la manière suivante sa proposition :

« La Section admet, après discussion, que les doses égales évaluées avec les indicateurs actuels peuvent provoquer parfois des réactions différentes. »

M. Belot. — Il ne peut admettre le mot d'*idiosyncrasie* et, bien que reconnaissant qu'il y ait des différences dans les réactions consécutives à des doses égales, réactions qu'il a d'ailleurs depuis longtemps signalées dans son traité, il convient de ne pas laisser croire qu'une dose appliquée pour produire un léger érythème peut provoquer une escarre profonde.

M. le Président résume la discussion intéressante qui vient de se produire; il constate que la grande majorité de la Section est du même avis sur les deux causes d'incertitude qui viennent d'être signalées et qu'il faudrait bien peu de chose pour que l'unanimité de la Section fût obtenue pour le vote de la proposition due à M. Bergonié. Aussi propose-t-il à ceux dont les opinions différentes viennent d'éclaircir la question de s'entendre pour proposer au vote de la Section une motion réunissant tous les suffrages.

C'est ce qui est fait. La formule suivante est proposée :

« La Section d'électricité médicale du Congrès tenu à Lyon par l'Association Française pour l'Avancement des Sciences admet, après discussion, qu'avec des doses égales évaluées avec les indicateurs actuels certains individus dans des conditions spéciales peuvent présenter des réactions quelque peu différentes. »

Cette proposition est votée à l'unanimité.

— Séance du 3 août —

Réunion des 12e et 13e Sections

Voir les procès-verbaux de la 12e Section, page 22.

— Séance du 4 août —

MM. LAQUERRIÈRE et DELHERM, à Paris.

Notes sur l'action de la haute fréquence en applications générales sur la circulation capillaire. — Les auteurs ont examiné 28 malades soumis à des applications de lit ou de cage, qui ont fourni 57 examens, soit 114 tracés (avant et après la séance).

1° Trente-six fois il y a eu augmentation marquée de l'amplitude des pulsations capillaires.

2° Huit fois une augmentation légère.

3° Dix fois le tracé n'a pas été modifié.

4° Trois fois l'amplitude de pulsations a été diminuée.

Les auteurs concluent que chaque application générale de haute fréquence produit le plus souvent une augmentation de la circulation capillaire.

M. LAQUERRIÈRE.

Du rôle des rayons X en applications percutanées dans le traitement du fibrome utérin. — Se basant sur une trentaine d'observations, M. Laquerrière conclut que :

1° Chez les femmes encore éloignées de la ménopause, il n'y a que peu à attendre de la radiothérapie à travers la paroi; ce n'est que par des séances fortes, longtemps répétées, qu'on arrive à des diminutions de règles ou à des aménorrhées plus ou moins transitoires.

2° Chez les femmes ayant atteint ou dépassé la ménopause et présentant encore des règles soit irrégulières, soit remplacées quand elles manquent par des troubles périodiques, la radiothérapie devient le traitement de choix.

En raison de la distance qui sépare l'ovaire de la peau, on ne peut envoyer sur l'ovaire que des doses relativement faibles sans provoquer des radiodermites; ce ne sont donc que les ovaires déjà en état de vitalité diminuée qui bénéficient sérieusement de ce traitement.

Un cas d'azoospermie chez un médecin radiologue. — Il s'agit d'un médecin manipulant les rayons X moyennement, depuis 1900 environ, et qui restait stérile à sa grande surprise. En 1905, durant les vacances, il vint consulter le Dr Laquerrière, qui lui indiqua diverses précautions à prendre (paravent en plomb, port de caoutchouc bismuthé de Gaiffe).

Rentré chez lui (après être resté un mois sans approcher d'une ampoule), il fit un premier examen et constata l'absence de spermatozoïdes. Il se soumit alors aux diverses précautions indiquées d'une façon rigoureuse; peu à peu, les spermatozoïdes reparurent, d'abord immobiles, puis vivants, et enfin, cinq mois après qu'il eut cessé de s'exposer aux radiations, sa femme devenait enceinte.

Discussion. — M. Imbert tient à faire remarquer que les craintes nées de l'action des rayons X sur les organes de reproduction sont peut-être exagérées en ce qui concerne les opérateurs et les malades. M. Imbert a eu l'occasion de soumettre à la radiothérapie une jeune femme mariée, présentant une volumineuse tumeur osseuse abdominale, non opérable, qui avait conduit un de ses collègues, chirurgien, à formuler le diagnostic de sarcome de l'os iliaque et à pronostiquer une issue fatale à brève échéance. Le traitement par les rayons X a fait régresser la tumeur qui est indolore depuis longtemps; la jeune femme est en parfaite santé, peut-on dire, et un an environ après le début du traitement (trois séances par semaine, avec quelques interruptions accidentelles), elle est devenue enceinte. La grossesse s'est terminée, il est vrai, par une fausse couche au deuxième mois, ce qui s'explique suffisamment par l'existence de la tumeur, mais elle a été constatée par le médecin traitant et on ne peut en mettre en doute l'existence.

De la nécessité médico-légale de n'être pas trop affirmatif sur l'innocuité de certaines doses en radiothérapie. — L'auteur montre que les appareils de mesure

si parfaits qu'ils soient ne donnent pas des renseignements mathématiques. D'autre part, il existe certainement des idiosyncrasies dont on a signalé des cas absolument extraordinaires.

Or, actuellement, on tend de plus en plus à employer les doses maxima, à friser la radiodermite : il peut donc arriver que ce soit, par suite d'une erreur légère et inévitable dans l'appréciation des doses, soit par suite d'une susceptibilité particulière du sujet, on observe des accidents sans qu'il y ait le moins du monde de la faute du praticien.

On ne saurait donc admettre des poursuites en justice, soit pour une radiodermite aiguë, soit pour des traces chroniques laissées par le traitement quand le médecin a pris toutes les précautions indiquées dans l'état actuel de la science. Les mesures radiothérapiques mettent presque surement à l'abri des accidents ; mais quelque attentif que l'on soit, on ne doit leur demander rien de plus.

MM. LAQUERRIÈRE et DELHERM.

Les résultats éloignés du traitement par l'électricité de la constipation et de la colite muco-membraneuse. — Les résultats éloignés que nous rapportons reposent sur 80 cas, dont 12 seulement sont de douze mois, et les autres de deux, trois et quatre ans.

Malades revus	80
Résultats maintenus	66
Améliorés seulement	5
Rechutes	9

De cette nouvelle étude, nous nous croyons en droit de conclure que l'électricité est le procédé de choix, non seulement en ce qui concerne les résultats immédiats, mais aussi en ce qui concerne les résultats éloignés.

M. LAQUERRIÈRE.

Note sommaire sur les résultats obtenus à la clinique Apostoli-Laquerrière dans le traitement du diabète par la haute fréquence. — 34 malades ont été soignés, 24 ont pu être suivis suffisamment. Les analyses d'urine ont été effectuées par MM. Yvon, Berlioz, Lépinois, Michel. Aucune modification ne fut apportée au régime suivi antérieurement. Le traitement (lit ou cage) fut effectué en moyenne trois fois par semaine.

De ces cas, on peut conclure : 1° à une amélioration presque constante de l'état général (retour des forces, sensation de mieux-être, etc.) ; 2° à une diminution des différents signes de diabète allant parfois jusqu'à une guérison symptomatique ; 3° l'influence sur le sucre est moins constante ; parfois il y a diminution, rarement augmentation, assez souvent oscillation ou absence de modification de la quantité de sucre éliminée.

M. BARJON, à Lyon.

Épithélioma en nappe du front à forme d'ulcus rodens avec dénudation du frontal. Traitement radiothérapique et présentation de malades. — Il s'agit d'une femme de cinquante-quatre ans, atteinte d'un épithélioma du front, ayant débuté huit ou dix ans auparavant. Extension progressive, malgré divers traitements (biiodure d'hydrargyre et iodure de potassium, acide arsénieux, liqueur de Czerni-Trunecek, greffes). Cet ulcère, très profond, avait mis à nu le frontal sur une longueur de 10 centimètres et une largeur de 2 à 5 centimètres, avec surface éburnée. On commence le traitement radiothérapique dans ces conditions. Après la septième séance, quelques bourgeons charnus apparaissent à la surface de l'os qui se trouve complètement recouvert après la huitième, puis la cicatrisation marcha peu à peu régulièrement et aujourd'hui la plus grande partie de l'ulcération est cicatrisée. Il persiste encore quelques points indurés sur les bords qui tendent tous les jours à disparaître. Il est permis d'espérer une rapide guérison définitive. La dose absorbée jusqu'à ce jour est de 30 à 32 H répartis en dix-huit séances avec des rayons n°s 4 à 6. Le traitement a duré cinq mois.

Discussion sur la question à l'ordre du jour du rôle du médecin électricien dans les accidents du travail. — M. le Professeur IMBERT rappelle que cette discussion a été mise à l'ordre du jour afin qu'il en sorte, si possible, la matière d'un rapport qui serait présenté l'année prochaine à la Section d'électricité médicale au Congrès qui va se tenir à Reims.

M. LAQUERRIÈRE.

De l'électricité comme moyen de diagnostic et de traitement dans certains troubles sensitifs névropathiques suite d'accidents du travail. — Dans tout état douloureux se prolongeant quelque temps, il peut survenir des troubles névropathiques purement psychiques; mais ces troubles sont surtout fréquents lorsqu'il y a eu traumatisme, et, par conséquent, qu'il y a eu plus ou moins production d'hystéro-traumatisme,

La révulsion électrique avec l'étincelle ou de préférence avec le râteau de Tripier permet de faire disparaître rapidement les douleurs purement psychiques et de les diagnostiquer parce qu'elles sont les seules à disparaître rapidement et complètement sous l'influence de ce procédé; par le même moyen, on peut faire le départ dans un trouble douloureux entre ce qui revient au psychisme (et que le traitement fait disparaître au moins momentanément après la séance) et ce qui est dû à une lésion organique.

De même, la révulsion faradique, donnant des excitations sensitives extrêmement plus intenses que celles qu'on pourrait obtenir avec tout autre moyen sans abîmer les tissus, permet de diagnostiquer les anesthésies hystériques des anesthésies organiques et permet de faire rapidement la rééducation de l'anesthésie hystérique.

De l'importance de l'examen de l'articulation acromio-claviculaire dans les traumatismes de l'épaule. — Dans beaucoup de cas de traumatisme de l'épaule. on n'examine pas suffisamment l'état de l'articulation acromio-claviculaire qui, soit qu'elle ait été légèrement subluxée, soit qu'elle présente des lésions plus ou moins marquées d'arthrite chronique, est une cause de douleurs entretenant l'impotence de la région scapulo-humérale.

Parfois une névralgie, suite de contusion de l'épaule, se trouve être en réalité une lésion de la région acromio-claviculaire.

Quelques remarques sur l'électrothérapie dans les accidents du travail. — Le plus souvent on envoie les blessés faire de l'électricité (ou un autre agent physique) beaucoup trop tard. Certaines affections, l'entorse, l'hydarthrose, par exemple, guérissent bien plus vite quand on les soigne près du début. D'autre part, on attend souvent qu'il se soit établi des raideurs articulaires, des attitudes vicieuses, des atrophies musculaires, ce qui allonge d'autant la longueur du traitement.

Il est nécessaire que le traitement soit appliqué par le médecin ou sous sa direction immédiate, les vagues massages électriques étant aussi souvent nuisibles qu'utiles.

Il faut que le diagnostic soit exact, et, dans nombre de cas, l'électrodiagnostic et la radiographie permettent, le jour où le blessé arrive chez l'électricien, de modifier singulièrement le diagnostic posé auparavant.

L'électrothérapie procédé de gymnastique et de rééducation dans les suites des accidents de travail. — Pour l'auteur, l'électrothérapie peut prétendre à une place prépondérante sur le massage et la mécanothérapie qu'on a l'habitude de lui préférer jusqu'à présent. Ses actions trophiques circulatoires, analgésiques, sont bien plus nettes; elle seule permet de faire travailler les muscles, que le sujet y mette ou n'y mette pas de bonne volonté; elle seule permet de leur faire accomplir une gymnastique se rapprochant absolument de la contraction volontaire; enfin, elle seule permet, en montrant de vraies contractions musculaires, en cas de paralysie psychique, de faire la rééducation du sujet.

M. BERGONIÉ, Prof. à la Fac. de Méd. de Bordeaux.

Rôle du médecin expert dans les accidents du travail et en particulier dans les accidents par le choc électrique. — Le rôle du médecin électricien comme expert dans les accidents causés par l'électricité tend à s'agrandir de jour en jour à mesure que les applications sociales et économiques de l'électricité se développent.

Mieux que les ingénieurs électriciens, en effet, dans les cas d'accidents pro-

voqués par les installations industrielles, il peut expliquer et évaluer la nature des désordres présentés par le blessé ; mieux que le confrère non électricien d'autre part, il peut juger de l'installation d'un tableau de distribution au point de vue de sa sécurité, d'une canalisation, etc.

L'auteur rapporte un cas dans lequel une contre-expertise faite avec l'aide d'un médecin électricien fit complètement réformer un jugement attribuant de graves lésions à un accidenté par le choc électrique. L'auteur estime, d'autre part, que, dans les accidents ordinaires, les recherches d'ordre objectif que peut faire le médecin électricien aident le plus souvent à la découverte de la vérité ; mais il est des cas où les circonstances ne permettent pas à l'expert médecin électricien d'aboutir à des conclusions fermes ; il ne doit pas craindre, dans ces cas-là, de s'abstenir, même au risque de jeter sur les méthodes qu'il emploie une défaveur passagère.

M. CHANOZ.

Sur le rôle du médecin dans les accidents. — A propos de la communication de M. Bergonié : 1° Il cite le fait d'un traumatisé à la hanche qui rendait responsable son patron d'une atrophie de la jambe consécutive à une *fulguration* (qu'il n'avouait pas) par contact avec un plot de tramway.

2° Il cite le fait d'une dame présentant certains troubles sensitifs et moteurs qui disait étant dans un tramway, avoir été fulgurée par le fil d'un trolley à 500 wolts (continu). La compagnie prétendait que le fil pouvait n'avoir pas touché la malade, que la voiture était isolée suffisamment et que 500 wolts étaient bien faibles !

Avec un ingénieur, l'auteur soutint que les expériences d'isolement faites sur *d'autres voitures en une autre saison* n'avaient pas grande valeur, que les essais de trajectoire du câble *coupé par une pince* ne prouvaient rien pour la trajectoire du fil cassé accidentellement et qu'il fallait songer à la *possibilité* de *survoltages énormes* au moment de la période variable de rupture, à cause de la capacité et de la self de la ligne.

La Cour déclara la Compagnie responsable de l'accident.

M. LEUILLIEUX.

Rôle du médecin électricien dans les accidents du travail. Radiographie stéréoscopique. — L'auteur présente une série de radiographies faites à propos d'expertises d'accidents du travail et qui ont permis d'asseoir sur une base objective l'indemnité à accorder à l'accidenté.

Le rôle du médecin radiographe est précisément de pouvoir mettre entre les mains de ses confrères et des juges des documents de la plus haute valeur clinique.

M. IMBERT.

Atrophie osseuse calcaire comme conséquence des accidents du travail. — L'auteur rappelle les publications qu'il a faites sur le même sujet; il pense que, dans tout accident, on n'a pas le droit de parler de retour complet à la santé, si l'on trouve au niveau du point traumatisé, ou même quelquefois sur des points fort éloignés, une atrophie osseuse caractérisée par la décalcification; le caractère le plus étrange que présente, en effet, cette atrophie osseuse, c'est d'apparaître quelquefois dans des régions très éloignées du point traumatisé. Il faut toujours avoir soin, pour être plus sûr de découvrir une atrophie osseuse, même légère, de faire des radiographies des deux parties symétriques du corps.

Discussion. — M. Bergonié a eu l'occasion de rechercher souvent l'atrophie osseuse et il l'a trouvée ; mais l'interprétation de cette atrophie lui paraît difficile ; est-elle due à une lésion trophique dépendant de l'accident, ou bien à une immobilisation, qui peut être quelquefois volontaire, du membre blessé ?

M. Nogier signale le fait d'une personne atteinte de lésion goutteuse des doigts et chez laquelle le port de la bague à l'annulaire avait préservé ce doigt seul entre tous les autres.

M. Imbert répond qu'il a également constaté des cas semblables à celui de M. le Dr Nogier ; quant à l'atrophie osseuse produite par l'inertie fonctionnelle, il ne l'a pas constatée.

En résumé, quant à la discussion qui vient d'avoir lieu, il se demande s'il n'y aurait pas lieu de développer dans un rapport les idées qui viennent d'être émises sur le rôle du médecin électricien dans les expertises des accidents du travail. Formuler un vœu dans lequel on indiquerait aux pouvoirs publics les services que peut rendre dans les expertises le médecin électricien, serait inutile et peu modeste ; mais il est bon cependant de dire combien il est important que ces expertises ne soient pas confiées à des personnes extra-médicales, car de plus en plus l'éducation clinique et le contact du malade sont importants pour mener à bien ces recherches médico-légales si difficiles.

M. Bergonié appuie, avec l'unanimité des membre de la Section, ce que vient de dire M. Imbert ; il demande qu'au lieu d'un vote stérile la Section se borne à approuver par un vote unanime les conclusions du rapport présenté à l'Académie de Médecine par M. Achard, conclusions qui demandent aux pouvoirs publics de considérer la pratique de la radiographie, de la radiologie et de la radiothérapie en dehors du corps médical comme un exercice illégal de la médecine. Quant au rapport en projet, il estime que cette manière de faire la rédaction du rapport après discussions et discussions nouvelles sur le rapport ainsi rédigé est beaucoup plus féconde que l'ancienne où l'on n'avait à discuter que les idées d'un rapporteur.

Après une discussion à laquelle prennent part MM. Belot, Michaud, Bouchacourt, Laquerrière, Imbert, Chanoz et Bergonié, la Section décide qu'il y a lieu de nommer deux rapporteurs, l'un pris à Paris, l'autre en dehors de Paris, lesquels déposeront au Congrès prochain de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, qui se tiendra à Reims au mois d'août prochain, des rapports sur le sujet suivant : « Rôle du médecin électricien dans les expertises médico-légales en général, et en particulier dans les accidents du travail. » MM. Laquerrière et Bergonié sont nommés.

M. Bergonié : Puisque nous sommes en train de chercher des questions d'intérêt général à traiter pour l'année prochaine et que nous les choisissons de préférence parmi celles qui ont été largement discutées dans ce Congrès-ci, je vous proposerai de demander un rapport pour le Congrès prochain sur les méthodes et les instruments de mesure dans la production et l'application des courants de haute fréquence. *Je vous propose de nommer comme rapporteurs MM. Broca, professeur agrégé de physique à la Faculté de Médecine de Paris, et M. Gaiffe, constructeur bien connu, qui étudieront certainement la question à des points de vue tout à fait différents qui rendront cette étude encore plus complète et plus utile.*

La proposition de M. Bergonié est votée à l'unanimité et les noms de MM. Broca et Gaiffe sont acclamés pour ceux des rapporteurs.

M. CURCHOD, à Genève.

Traitement des dermatoses par l'électricité statique selon la méthode du Dr Suchier, de Fribourg-en-Brisgau. — La force de pénétration du courant statique a été utilisée pour le traitement des dermatoses parasitaires.

Indications : Cancroïde, ulcus rodens et épithélioma végétant, lupus érythémateux et hypertrophique, eczéma, psoriasis, tuberculose osseuse, sarcomes.

Technique : Le malade et l'opérateur, placés sur le tabouret isolant d'une machine à six plateaux. Électrode positive, active, à pointe en platine ou en laiton. On promène la pointe, à 2 millimètres, sur la surface à traiter, préalablement curetée, jusqu'à escharification par le faisceau d'étincelles. Dans les cas légers, superficiels, on peut se contenter de l'effluvation.

Présentation de nombreuses photographies documentaires prouvant la possibilité de guérir ces diverses affections.

La méthode Suchier est digne d'attirer l'intérêt des médecins, vu les excellents résultats obtenus.

M. NOGIER.

La lampe Cooper-Hewitt à vapeur de mercure ; son utilisation pour le diagnostic des éruptions cutanées naissantes et de l'érythème radiographique. — Les lampes à vapeur de mercure de M. Cooper-Hewitt, de New-York, donnent une lumière sensiblement monochromatique, très brillante, qui peut rendre les plus grands services pour le diagnostic des éruptions cutanées.

Dans plusieurs cas d'*acné*, des éruptions nouvelles purent être affirmées plusieurs semaines à l'avance. On obtint des résultats analogues pour l'*éruption rubéolique*, pour la *roséole* chez des syphilitiques. La sensibilité du procédé est portée au maximum en lui adjoignant la *stase veineuse* dans le membre considéré, préconisée récemment par M. Horand, de Lyon.

Au point de vue radiologique, les applications des lampes Cooper-Hewitt sont plus importantes encore. Elles permettent :

1° De diagnostiquer l'étendue intégrale d'une lésion bien au delà des limites directement visibles et, par suite, de guider le médecin radiothérapeute dans le choix du localisateur à employer ;

2° D'indiquer au cours du traitement l'érythème à son début plusieurs jours avant qu'il soit visible ;

3° D'indiquer nettement dans le cas de *lupus*, d'*eczémas*, de *sycosis*, dans tous les cas enfin s'accompagnant de manifestations cutanées, d'une part la disparition complète des lésions, d'autre part l'apparition possible de nouveaux points malades.

Discussion. — M. Chanoz a commencé des expériences depuis plus d'un an avec la lampe à vapeurs de mercure sur la coloration des téguments et des veines (expériences qu'il continue). Il remarque que la lumière *n'est pas monochromatique*, que d'après des recherches de son ami M. Vaillant (faites au spectrophotomètre Gouy), l'intensité varie considérablement et *différemment* pour les diverses radiations de la lampe suivant la *puissance consommée*.

Il fait des réserves concernant des faits annoncés de telle façon par M. Nogier qu'ils mettraient en doute la loi du carré des distances pour la lumière envoyée dans différentes directions.

M. le Dr Belot : Je n'ai jamais constaté de faits analogues, mais ils pourraient s'expliquer par une réaction d'ordre nerveux.

Nous connaissons tous ces poussées d'eczéma généralisé consécutives à une irritation locale et limitée : elles se produisent généralement chez des personnes plus ou moins intoxiquées, à système nerveux facilement irritable.

Peut-être si les faits ne peuvent trouver une plus simple explication faudrait-il chercher dans ce sens la raison d'être de ces poussées inflammatoires qui seraient, en tous cas, exceptionnelles.

M. NOGIER

Les lampes Cooper Hewitt à vapeur de mercure et leur emploi en thérapeutique. — Les résultats obtenus jusqu'à présent par l'auteur dans diverses affections lui ont permis de constater une action *générale* et une action *locale*.

1° L'état général se relève rapidement, le sommeil devient meilleur, la digestion moins laborieuse, l'appétit moins capricieux et plus intense. Le flux menstruel a été ramené rapidement à la normale dans des cas d'*aménorrhée ancienne*. Chez trois *bacillaires*, au début, la température a baissé, les forces et le poids ont augmenté.

Dans l'*anémie* et la *chlorose*, les effets ont été satisfaisants en combinant les applications à un traitement général.

2° Comme action locale, l'auteur a constaté :

a) Une diminution de la douleur superficielle chez des *goutteux*, des *rhumatisants*, de la douleur profonde dans deux cas d'*anciennes salpingites*, de la douleur musculaire profonde résultant d'une grande fatigue;

b) Une augmentation de la *force musculaire* très nette chez douze sujets (force mesurée au dynamomètre).

L'auteur explique ensuite la technique de ses applications, les avantages des lampes Cooper-Hewitt en thérapeutique générale au point de vue entretien des appareils et dépense du courant. Il recommande, au point de vue *durée* des applications de cette lumière, de commencer par quinze ou vingt minutes en tâtant toujours la susceptibilité du malade.

MM les Drs NOGIER et THÉVENOT.

La lumière des lampes Cooper-Hewitt possède-t-elle un pouvoir bactéricide? — Les auteurs ont procédé à quatre séries d'expériences pour résoudre la question.

Dans la *première*, six tubes d'Eberth et six de staphylocoque, tous poussés et bien vivants, furent exposés pendant soixante minutes à 10 centimètres d'une lampe de 800 bougies. Le résultat fut négatif.

Dans la *seconde*, les tubes furent rapprochés à 5 centimètres de la lampe, et l'exposition fut portée à soixante-quinze minutes. Aucune action bactéricide ne fut constatée.

Dans la *troisième*, ce furent des ensemencements microbiens d'Eberth et de staphylocoque qui furent exposés en tubes à 5 centimètres de la lampe, et pendant soixante-quinze minutes. Tous les tubes reportés à l'étuve poussèrent aussi vite que les tubes témoins.

Dans la *quatrième*, on remplaça les tubes par des boîtes de Petri ensemencées en surface de staphylocoque. L'action bactéricide fut nulle.

On peut donc conclure que les lampes Cooper-Hewitt ne possèdent pas de pouvoir bactéricide pour le temps d'exposition employé. Cela tient à la forme rectiligne des tubes des lampes qui ont 110 millimètres de longueur. En donnant au tube une forme sinueuse, de façon à condenser sur une petite surface toute la lumière émise, on obtient au contraire des effets bactéricides puissants très propres au traitement du lupus, de la pelade, de la blennorragie (Kromayer, de Berlin).

— Séance du 4 août —

Visite à l'exposition d'appareils. — La Section a décidé de consacrer cette séance à une visite en commun de l'exposition, visite pendant laquelle seraient présentés et décrits, soit par les constructeurs, soit par leurs auteurs, les différents instruments exposés.

L'orthodiagraphe de Maury est présenté par M. Barjon. (Discussion : MM. Belot, Bergonié, Imbert.)

Interrupteur rotatif pour rayons X avec ruptographe, M. Maury constructeur, présenté par M. Bordier. — Petite dynamo sur pied, avec commutateur à pédale pour thérapeutique vibratoire, de M. Maury, présentée par le constructeur. — Commutatrice sur courant continu 110 volts, donnant du courant continu de faible voltage pour la charge d'accumulateurs, galvano-cautères à lumière et donnant du courant sinusoïdal pouvant également entraîner un arbre flexible, M. Maury constructeur, présentée par lui-même. — Interrupteur rhéostatique rythmique universel, de M. Bordier, constructeur M. Maury, présenté par M. Bordier. — Rhéostat pneumatique de M. le Dr Nogier, construit par M. Maury, présenté par M. Nogier. — Divers instruments de la maison Chabaud, de Paris, et entre autres : 1° un tube à anticathode refroidie nouveau modèle, une lunette radiochromométrique nouveau modèle; 2° chromomètre; 3° radiochromomètre en demi-degré, de Benoist, gradué de 4 à 9 1/2; 4° un châssis radiométrique de Benoist; 5° un électrodensimètre de M. Benoist. Tous ces instruments sont présentés par M. Bergonié. — Divers modèles de tubes à rayons X, de la maison Drissler, tels que : 1° un tube de Guilloz; 2° un tube à

localisateur. — Divers autres tubes de modèle courant, présentés par M. Bergonié. — Tubes de la maison Müller, de Hambourg, et étoffes de protection, présentés par M. Maury, représentant à Lyon. — Une discussion à laquelle prennent part MM. Imbert, Belot, Barjon, Bordier et Bergonié, sur les qualités et la comparaison des divers modèles de tubes exposés. — Tableau d'électrothérapie mobile en forme de pupitre de musicien (voir *Archiv. d'électr. méd.*, du 25 juin), de M. Guilleminot, constructeur M. Radiguet, présenté par M. Guilleminot. (Discussion : M. Laquerrière.) — Nouvelle bobine à rupture métallique, de MM. Radiguet et Massiot, présentée par M. Guilleminot. — Éclateur pour haute fréquence, ampoule supportée par une tige isolée dans l'huile, de M. Guilleminot, constructeur M. Gaiffe, présenté par M. Guilleminot. — Appareil complet pour produire le sommeil électrique suivant les recherches de M. Leduc, constructeur M. Gaiffe, présenté par M. Leduc. L'expérience du sommeil électrique est faite avec cet appareil par M. Leduc lui-même; l'animal (un lapin) dort pendant plusieurs heures: il est réveillé instantanément lorsqu'on cesse de faire passer le courant. — Fréquencemètre d'après le capitaine Ferrier pour la mesure de la fréquence des courants de haute fréquence constructeur M. Gaiffe, présenté par le constructeur. — Interrupteur autonome marchant sur courant alternatif, système Blondel, pour la charge de petit accumulateur sur secteur à courant alternatif de toutes fréquences et pour la production des rayons X sur courant alternatif, constructeur M. Gaiffe, présenté par M. Bergonié. (Discussion : MM. Broca, Gaiffe, Bergonié.) — Appareil de d'Arsonval pour produire du courant faradique par la décharge du condensateur dans une bobine d'induction, constructeur M. Gaiffe, présenté par M. Bergonié. — Appareil du Dr Belot, et méthode sur laquelle il est basé pour radiographie dentaire, construit par M. Gaiffe, présenté par M. le Dr Belot. — Nouvel appareil pour l'examen des radiogrammes ou radiophotoscope de M. Belot, construit par M. Gaiffe, présenté par l'auteur. — Nouveau tube endodiascopique de M. Bouchacourt, constructeur M. Régnier, présenté par l'auteur. — Repéreur du Dr Kocher pour rechercher les aiguilles et les corps étrangers par la radiographie, constructeur M. Régnier, présenté par M. Bouchacourt. — Filtre radiogène se montant sur le localisateur Dean, constructeur M. Régnier, présenté par M. Bergonié. Lunette chromométrique du Dr Bergonié, constructeur M. Dean, présenté par M. Bergonié. — Appareil électromécanothérapique, système de MM. les Drs Truchot et Bergonié, construit par M. Gaiffe, présenté par M. Laquerrière. Cet appareil est mis en fonction et essayé par un grand nombre d'expérimentateurs. — Machine statique construite par M. François, présentée par lui-même; 1 milliampèremètre pour courant de haute tension est joint à la machine et mesure pendant son fonctionnement l'intensité du courant fourni par cette machine sur un tube de Crookes. — Dispositif de sécurité du Dr Bergonié pour radiographie et radiothérapie, présenté par l'auteur. — Radiolimitateur-compresseur du Dr Bergonié, construit par M. Maury, présenté par l'auteur. — Minutier pour la mesure des temps de pose des séances de radiothérapie et d'électrothérapie, construit par M. Gaiffe. Cet appareil a été utilisé dans le Congrès pour mesurer la durée du temps dévolu à chaque communication (dix minutes pour la communication, cinq minutes pour la discussion), et, par sa sonnerie égalitaire et insensible à toute déférence, arrêtait bien des orateurs trop prolixes. — Localisateur du Dr Belot, constructeur M. Gaiffe, présenté par M. Belot.

M. BORDIER.

Épilation par les rayons X dans un cas grave d'hypertrichose; présentation de malade. — Il s'agit d'une personne brune chez laquelle des manœuvres maladroites d'électrolyse et surtout une épilation par le thermocautère avaient produit des cicatrices graves sur la face sans amener la guérison; au contraire, par des doses massives, M. Bordier a fait disparaître complètement tous les poils, et toute la Section constata l'état parfait de la peau lisse, unie, sans cicatrice et sans atrophie.

— Séance du 6 août —

M. BORDIER.

Inégalité des quantités de rayons X émises dans les différentes directions par une ampoule. — M. Bordier présente quelques expériences qu'il a faites sur des ampoules de Müller à anticathode refroidie et qui démontrent nettement que, du moins pour ces ampoules, les quantités de rayons X émises dans le plan de symétrie de l'ampoule sont différentes. Il a d'abord opéré avec des pastilles de platinocyanure collées sur un arc de cercle ayant un rayon de 2 centimètres plus grand que celui de l'ampoule; après l'irradiation, les pastilles extrêmes des deux côtés étaient moins foncées que celles du milieu. Il a pu alors remplacer ces pastilles par une bande de papier au platinocyanure enfermée dans du papier noir; en prenant le tube lui-même comme support de cette bande et en le plaçant dans le plan de symétrie, l'auteur a vu la coloration du platinocyanure être très différente : une zone plus foncée existe entre les deux extrémités qui vont en se dégradant vers le vert. Le milieu de cette zone, facile à repérer avec le chromoradiomètre, correspond à une direction faisant un angle d'environ 75 degrés avec la ligne des centres des cathode et anticathode. Cette direction peut être appelée la *direction principale* de l'ampoule : à partir de cette direction, la décroissance des quantités émises se fait régulièrement des deux côtés. On arrive au même résultat avec une bande de papier au bromure d'argent.

Dans le plan perpendiculaire au plan de symétrie *et passant par la direction principale*, la décroissance des quantités émises existe aussi, mais elle est moins rapide. Cette inégalité de décroissance des effets dans les deux méridiens principaux rappelle l'astigmatisme.

Comme conséquences de ces expériences, il y a à signaler les erreurs que peuvent faire commettre les porte-radiomètres Sabouraud-Noiré et la non-coïncidence de la direction principale de l'ampoule et du centre des localisateurs.

Discussion. — M. Belot a aussi fait la même expérience et les résultats n'ont pas été identiques à ceux trouvés par M. Bordier.

M. Nogier dit que le maximum des rayons émis par une ampoule dans les différentes directions est variable; pour sa part, il a vu que le maximum est rapproché de l'incidente.

M. Bergonié demande s'il y a vraiment quelque importance dans ces faits au point de vue pratique; il pense que la question est complexe, puisqu'elle tient au mécanisme encore inconnu de la production des rayons X au niveau de l'anticathode.

M. le Président rappelle les travaux de M. Gouy.

M. Bordier répond qu'au point de vue pratique la question lui paraît avoir une certaine importance et que, s'étant mis à l'abri de toute cause d'erreur, les résultats qu'il a obtenus lui paraissent positifs.

MM. IMBERT et MARQUÈS.

Artères visibles en radiographie ; examen au radiophotoscope du docteur Belot. — Les auteurs montrent à la Section de magnifiques clichés dans lesquels on voitune longue portion des artères du membre inférieur, et, en particulier, l'artère fémorale sur une étendue de 20 centimètres.

Discussion. — M. Bergonié demande si l'on ne pourrait pas avoir, au moyen d'une mesure de l'opacité des artères chez un sujet, une évaluation même approximative du processus de l'artério-sclérose.

M. Imbert. — L'idée est, en effet, à creuser. Il est des cas d'artério-sclérose intermittente, par exemple chez les paysans du Midi, qui, très fatigués pendant la saison d'été par des travaux pénibles, récupèrent en hiver une meilleure santé par le fait du repos.

M. WULLYAMOZ, à Lausanne.

Procédé radioscopique pour l'extraction des aiguilles. — Placer la partie du corps renfermant l'aiguille entre l'ampoule radiogène et l'écran fluorescent. Tracer sur la peau au moyen du crayon dermatographe (muni d'une gaine métallique) la longueur et la direction de l'aiguille. Geler au moyen du chlorure d'éthyle la peau sur la longueur de l'aiguille, faire *sur le milieu* du trait tracé une incision perpendiculaire longue de 4 à 5 millimètres, injecter depuis cette incision 1 centimètre cube de cocaïne à 1 0/0 en haut et en bas dans le trajet de l'aiguille. Placer dans l'incision une pince de Kocher et alors derrière l'écran saisir l'aiguille *par son milieu*, crocher la pince. Incliner l'aiguille au moyen de la pince de façon à faire saillir sous la peau le bout qui en est le plus rapproché. A l'endroit où saillit l'aiguille, faire une incision de 1 ou 2 millimètres, pousser l'aiguille à travers cette incision de façon à la faire sortir, saisir l'aiguille par son extrémité au moyen d'une pince plate de Péan, lacher la pince de Kocher et tirer l'aiguille par son bout axial.

Discussion. — M. Belot : A côté du très intéressant procédé que vient de nous exposer M. Wullyamoz, il faut placer les méthodes depuis longtemps utilisées en Allemagne.

Le professeur Perthes, de Leipzig, a fait construire une table spéciale permettant d'opérer sous le contrôle permanent de l'écran : ampoule et écran sont commandés au pied, quand le contrôle est nécessaire.

De même Rosenthal, de Munich, a construit une table pour le même usage, dans laquelle l'image est examinée à l'aide d'un miroir incliné à 45 degrés sur un écran placé en-dessous.

Ces dispositifs sont peut être préférables à celui de M. Wullyamoz si l'aiguille

est un peu profondément située et surtout en place depuis longtemps. Je craindrais en effet, qu'en lui faisant exécuter son mouvement de bascule, on risque de la briser.

Il n'en est pas moins vrai que, dans les cas courants, la méthode de M. Wullyamoz nous rendra de grands services.

M. C. ROQUES.

Coxa-vara et radiographie. — La coxa-vara rachitique des adolescents est extrêmement rare. M. le Dr Kirmisson, dans son traité *Des déformations acquises*, déclare n'en avoir jamais rencontré un cas certain et semble se demander si l'on ne peut voir des erreurs de diagnostic dans les cas publiés à l'étranger. D'autre part, il proclame la nécessité absolue de la radiographie dans l'étude de cette question. M. le Dr Codet-Boisse, ayant, chez un jeune homme de quatorze ans, porté le diagnostic de coxa-vara rachitique des adolescents, voulut le faire contrôler par la radiographie. Celle-ci confirma le diagnostic clinique. Le Dr Roques, qui la pratiqua, a pensé qu'étant donnée l'extrême rareté du cas, il pourrait intéresser les membres de la Section en leur présentant les radiogrammes. Après avoir interprété les détails curieux que l'on y remarque, il développe quelques considérations sur les difficultés du diagnostic clinique non seulement de la coxa-vara en particulier, mais encore de *toutes* les affections qui atteignent la région coxo-fémorale en général, et conclut par une phrase de M. Kirmisson : « Le dernier mot doit rester à la radiographie. »

Discussion. — M. Imbert : Nous ne savons pas encore très bien de quoi dépend la rigidité d'un os et s'il n'y a pas, entre la substance organique de l'os et la substance minérale, des manières de s'unir différentes qui réalisent des résistances mécaniques également différentes.

Radiographie du produit d'une grossesse extra-utérine ayant séjourné vingt et un ans dans la cavité abdominale. — C'est encore là un cas exceptionnellement rare. Le produit de la grossesse fut extrait, par M. le Dr Bégouin, environ vingt et un ans après des phénomènes rappelant ceux du travail normal, mais demeurés sans résultats. On ne pouvait développer, sans amener sa désagrégation, ce produit qui constituait un œuf à parois un peu parcheminées. La radiographie en fut donc pratiquée par le Dr C. Roques. Elle montre un fœtus parfaitement formé, bien conservé et dans la position classique gardée pendant les derniers temps de la vie intra-utérine. De tous les résultats obtenus par la radiographie, les plus nets sont donnés pour l'ovoïde céphalique, pour la région thoracique et surtout pour le rachis. Ce ne sont pas seulement les renseignements fournis sur l'état anatomique du produit qui ont décidé le Dr C. Roques à présenter le radiogramme à la Section, mais encore l'intérêt que donne à cette radiographie l'extrême rareté de son objet.

Discussion. — M. Imbert a eu l'occasion de faire sur le vivant et *in situ* une radiographie de grossesse extra-utérine. Malheureusement la plaque est apparue,

au développement, saupoudrée de débris de verre, et il n'a pas été possible d'en tirer des positifs. Mais l'examen direct du cliché est absolument démonstratif et l'on y reconnaît l'ombre du squelette d'un fœtus de cinq mois environ.

M. le Dr BELOT.

Le traitement des dermatoses prurigineuses par la radiothérapie. — L'action des rayons est surtout locale, dans le traitement de certaines dermatoses prurigineuses, parce que l'irradiation porte sur un trop petit segment pour que l'on puisse penser à un effet d'ordre général.

Quant à l'action du champ électrique qui existe autour de l'ampoule, je ne crois pas que l'on puisse invoquer son action, car il ne s'agit pas d'une décharge oscillante.

Par contre, lorsque l'on irradie une grande surface, il peut y avoir action générale. Elle a surtout été constatée dans les cas de cancers étendus. Mais, alors, on détruit des toxines, on modifie le sang (augmentation du nombre des globules rouges) et il est curieux de constater combien est parfois extraordinairement rapide cette amélioration. Les phénomènes douloureux sont parfois calmés dans certains cas de douleurs névralgiques. C'est là un fait bien connu ; la constance des résultats est plus problématique.

Nous avons enfin, tous, des exemples de guérisons d'hystériques survenues au cours d'un simple examen radioscopique.

Discussion. — M. Guilleminot a traité par la haute fréquence un eczéma, et il a constaté avec surprise qu'une plaque non traitée par la haute fréquence a guéri, ce que semble ne pouvoir pas faire la radiothérapie.

M. Bordier, à propos de l'action des courants de haute fréquence sur l'eczéma, rapporte le cas d'un malade atteint d'eczéma des ongles et des extrémités des doigts depuis sept à huit ans, lequel avait été soigné sans le moindre succès par des médecins de Lyon et de Paris. Il fit à ce malade une séance de rayons X sur l'extrémité des doigts de la main en appliquant la dose de la teinte I de son chromoradiomètre. La réaction commença dix jours après et ce qu'il y eut de tout à fait surprenant, c'est que l'eczéma des doigts de la main droite qui n'avait pas reçu la moindre dose des rayons X se mit à guérir spontanément sans réaction et que les ongles ainsi que les doigts eurent plus vite repris leur état normal que du côté traité. C'est là un fait qui méritait d'être rapporté et qui a été ou qui sera certainement constaté par des médecins dans des cas analogues.

M. Belot : En plus des améliorations objectives des surfaces de la peau, il faut noter les résultats suggestifs produits par la radiothérapie sur les phénomènes douloureux. Il faut encore rapprocher de ces effets les effets psychiques de la radiothérapie. Il rappelle à ce propos la guérison soudaine d'une mutité hystérique datant d'assez longtemps déjà à la suite d'un simple examen radioscopique.

M. GUILLEMINOT

Traitement des rétrécissements de l'urètre par un procédé mixte mécanique et électrolytique. — En combinant la dilatation mécanique faite au moyen de bougies en

gomme avec la dilatation électrolytique faite avec les bougies de Bergonié, on arrive beaucoup plus vite à un résultat durable.

La règle opératoire est dans presque tous les cas la suivante :

Explorer le canal avec les bougies simples.

Faire passer la bougie électrolytique de un ou deux numéros au-dessus de la dernière bougie mécanique acceptée.

Terminer la séance en passant la bougie mécanique simple d'un numéro au-dessus de la dernière bougie électrolytique acceptée.

Discussion. — M. Caré, de Cherbourg, se sert, pour la dilatation, d'un béniqué lié au pôle négatif et dans lequel il fait passer une intensité de 15 à 20 mA.

Autoconduction par les spirales de haute fréquence en action sur l'hypertension artérielle. — Les spirales de haute fréquence, lorsqu'elles sont enroulées et couplées dans le même sens avec 15 spires en circuit dans chacune d'elles, produisent un champ où les phénomènes d'autoinduction sont intenses.

Le sujet est placé dans ce champ, assis, les genoux élevés et le dos appuyé de manière que l'axe de son corps suive à peu près parallèlement la courbure des spires.

Chez sept sujets hypertendus, la chute de la tension artérielle s'est faite en crémaillère comme avec le grand solénoïde.

Discussion. — M. Laquerrière félicite vivement M. Guilleminot de sa méthode de mesure de la résistance ; mais, si, comme dans l'appareil présenté à l'exposition, on laisse de côté cette mesure, il tient à signaler qu'il a dans son cabinet, construite par lui et mise au point par Gaiffe, une petite table carrée, d'un modèle ordinaire se trouvant dans le commerce, qui n'est pas plus encombrante et est aussi transportable que le pupitre de M. Guilleminot. Au point de vue ébénisterie, il n'exige donc aucune construction spéciale. Au point de vue électrique, il n'utilise pas une clef spéciale, mais bien un interrupteur à double manette (combinateur de Watteville), qu'il est facile de se procurer partout. A ce point de vue encore, sa table dont de nombreux confrères ont fait construire des modèles chez Gaiffe lui paraît au moins aussi bonne.

En ce qui concerne le matériel de radiographie transportable, M. Laquerrière trouve que la bobine de Gaiffe et par son poids et par son modèle d'emballage est plus maniable que celle de Radiguet et Massiot. Étant donnés, les résultats qu'il a obtenus, il doute qu'un appareil transportable puisse être meilleur que celui de Gaiffe qui lui a donné d'excellents résultats.

M NOGIER.

Résultats éloignés de la radiothérapie.

H. BERGONIÉ et SABRAZÈS

Anatomo-pathologie de quelques tumeurs du sein enlevées chirurgicalement après radiothérapie — Les auteurs montrent les dessins de coupes pratiquées sur des

tumeurs dont un traitement radiothérapique à doses massives avait modifié la structure et permis l'ablation chirurgicale contre-indiquée avant le traitement radiothérapique.

M. NOGIER.

Un cas de radiodermite grave remontant à plus de deux ans non encore guérie. — Il s'agit d'une malade de soixante-deux ans traitée par la radiothérapie pour un néoplasme du sein. Les séances étaient faites, sans précaution et sans dosage, par un infirmier (non médecin).

Une série de *dix séances* amena une radiodermite qui dura de mai 1904 à octobre 1904. A ce moment, on commit l'imprudence de faire *quatre* nouvelles séances qui déterminèrent une éclosion nouvelle de la radiodermite. Actuellement, *près de vingt-six mois* après l'apparition de la première radiodermite, la lésion a 9 centimètres de long sur 5 de large. Le mamelon s'est sphacélé et est tombé. La plaie est suintante et, malgré la chaleur, ne dégage aucune mauvaise odeur. Elle n'a aucune tendance à la guérison depuis plusieurs mois que nous l'observons.

Discussion. — M. de Keating Hart : J'ai eu l'occasion de traiter des malades atteints de radiodermites *anciennes* et *torpides*. Je signale à ce sujet les résultats remarquables obtenus par l'effluve de haute fréquence pour la guérison assez rapide de ces cas.

M. Belot s'appuie sur cette observation pour refuser de croire à des apparitions de radiodermites dues à l'application des courants de haute fréquence concurremment aux rayons X.

M. de Keating Hart : J'ai lieu de croire, au contraire, à la vérité de cette observation, la même chose étant arrivée entre mes mains, c'est-à-dire que j'ai vu apparaître des radiodermites légères aussitôt après l'application *prolongée* d'effluves de haute fréquence sur des malades déjà traités par les rayons X à des doses insuffisantes, en temps ordinaire, à de tels effets.

MM. NOGIER et BARJON.

Nouvelle et curieuse action des rayons X. Éruption généralisée sous l'influence d'irradiations localisées. — Dans les 7 cas cités par les auteurs, des irradiations localisées ont amené d'abord de l'érythème local suivi bientôt d'érythème à *distance*, souvent très loin du point traité. A plusieurs reprises, cet érythème a été suivi d'eczéma aigu qui a pu se renouveler par poussées successives jusqu'à *5 fois* chez un malade (observation I), *3 fois* chez une autre (observation II) et *2 fois* chez une troisième (observation V).

Dans 3 cas, l'eczéma a atteint le bras et la main (observation I, II, IV) ; dans 1 cas (observation III), il fut généralisé : il est vrai que le sujet était eczémateux. A part ce cas, nous n'avons constaté chez nos malades aucune disposition particulière aux éruptions cutanées, ni aucune sensibilité spéciale de la peau.

Dans tous les cas l'idée d'influence directe des rayons doit être écartée, les troubles cutanés observés ont évolué bien plutôt comme des eczémas que comme

des radiodermites. A la suite, nous n'avons observé aucune trace sur la peau et pas plus de pigmentation que de dépigmentation.

Le *traitement* de ces accidents a consisté dans la suppression *absolue* des rayons X et dans l'emploi de la gelée suivante qui a notablement atténué les phénomènes douloureux (brûlures, démangeaisons, cuissons) tout en hâtant la guérison :

Eau		100 gr.	(Dr Nogier).
Gélose		1 gr. 25	
Glycérine. . .	ãã	10 gr.	
Oxyde de zinc.			

Discussion. — M. Belot : Les malades auxquels vous vous êtes adressé n'étaient-ils pas des nerveux, en mettant de côté toute idiosyncrasie ? On constate cependant que certains individus ont des réactions, à la suite de traitements radiothérapiques même légers, d'une intensité extraordinaire.

M. Dupéras (de Marseille) a observé des dermatites chez des cimentiers et pense que chez de semblables individus les manifestations réactionnelles peuvent être particulièrement intenses.

M. Bergonié dit que les cas de M. Nogier sont inquiétants, car jamais il n'a vu de cas semblables, même chez des nerveux. En tout cas, la question est posée par M. Nogier et est à étudier, car nombreux sont ceux qui n'ont osé rien faire de semblable.

M. de Keating Hart : J'ai remarqué des réactions générales bonnes sur certains malades traités localement par les rayons X, mais, au lieu d'attribuer aux rayons X ces résultats, ne pourrait-on pas en accuser plutôt l'action thérapeutique due à la zone électrique déterminée par les courants autour de l'ampoule ?

MM. A. IMBERT et H. MARQUÈS, à Montpellier.

Pigmentation des cheveux et de la barbe. — Nous vous présentons les photographies d'un malade que nous avons traité par les rayons X pour un lupus de la joue gauche. Pour des raisons particulières, il ne fut pas fait usage, lors des premières séances, d'écran protecteur, si bien qu'une certaine partie des cheveux tomba ; quelque temps après, ils repoussèrent noirs ; de même les poils de la moustache, du côté exposé aux rayons, sont actuellement noirs, alors qu'ils sont blancs du côté non exposé. L'un de nous qui, depuis fort longtemps, s'occupe de rayons X a remarqué également que ses cheveux et sa barbe ont pris une teinte plus foncée.

Ostéosarcome traité par la radiothérapie. — MM. Imbert et Marquès présentent une série de radiographies relatives à un cas de sarcome du fémur chez un enfant de huit ans ; les épreuves successives permettent de suivre objectivement les progrès déterminés par le traitement radiothérapique et la marche progressive vers la guérison, qui se maintient depuis le mois de décembre dernier.

MM. J. GAGNIÈRE et H. MARQUÈS, à Montpellier.

Résultats de la radiothérapie : 1° dans un cas d'épithélioma cutané ; 2° dans un cas de lupus hypertrophique. — Les auteurs présentent une première série de

photographies concernant un épithélioma cutané traité en 1904 par les rayons X et dont la guérison se maintient deux ans ;

Une deuxième série concernant un lupus hypertrophique, dont le traitement commencé en 1904, et qui est très largement amélioré.

MM. TRIBONDEAU et G. HUDELLET, à Bordeaux.

Action des rayons X sur le foie du lapin. — Les auteurs ont exposé cinq lapins d'âge différent à des doses de rayons X variant sensiblement du simple au triple, mais en protégeant une moitié du foie : les résultats ont été à peu près les mêmes pour les cinq animaux.

Au cours des expériences, pratiquées au laboratoire du professeur Bergonié, la première constatation a été une diminution brusque de poids allant jusqu'à 200 grammes et persistant jusqu'à la fin par rapport au poids des animaux témoins. A l'autopsie, pas de différence d'aspect bien marquée ; mais le foie des animaux exposés était un quart moins pesant que celui des animaux témoins, par rapport au poids total.

Différentes fixations et colorations ont été pratiquées : 1° coloration par l'hématéine-éosine après fixation à l'alcool fort : pas de différence d'architecture ; 2° fixations au Flemming : égale répartition de graisses des deux côtés ; 3° fixations à l'alcool absolu et coloration à la gomme iodée : les proportions de glycogène sont très comparables ; 4° fixations par le Tellyesniezky, colorations à l'hématoxyline ferrique ; fixations au Flemming, coloration au rouge magenta picro-indigo-carmin et à la safranine gentiane-orange. Les noyaux gardent leur forme, mais les grains de chromatine sont moins nets. Le protoplasma est plus riche en eau, moins riche en granulations et inclusions protoplasmiques ; le reticulum cytoplasmique est plus lâche, plus apparent, et limite des mailles claires plus larges.

Les auteurs concluent : Le foie est peu sensible aux rayons X ; si les rayons agissent *in vivo* sur la glycogenèse, le fait n'est pas constatable histologiquement. Les altérations cellulaires sont minimes. Néanmoins, il y a une action certaine caractérisée par des troubles d'ordre nutritif (diminution de poids, dénutrition cellulaire constatable histologiquement).

M. SEBILLEAU.

Action des rayons X sur la gestation. — Notre expérience n° 1 fut pratiquée sur une lapine couverte par un mâle sain et bien constitué. Après une semaine de gestation, nous soumettons l'animal en état de grossesse normale à neuf séances de dix minutes chacune, soit quatre-vingt-dix minutes au total, à la fin de la gestation. Nous nous sommes attachés à obtenir la teinte n° 6 du radiochromomètre de Benoist. Au terme de la grossesse, l'animal eût deux hémorragies consécutives d'origine utéro-placentaire et ne donnait le jour à ses petits, très diminués de poids d'ailleurs, que deux jours après le terme normal. Dans les heures qui suivirent, toute la portée succombait successivement. A signaler une épilation suivie d'une radiodermite intense de la paroi abdominale maternelle.

Après un repos de vingt jours, notre lapine est à nouveau soumise au mâle.

La gestation évolue normalement; la portée est faite à terme, mais succombe bientôt.

Notre expérience n° 2 a porté sur une lapine couverte par le même mâle que nous avions utilisé pour notre lapine n° 1. Après trois semaines de gestation normale, nous soumettons l'animal aux rayons X à raison d'une séance durant laquelle nous cherchons à obtenir la teinte n° 3 du chromoradiomètre de Bordier; pour ce faire, il nous a fallu trente-deux minutes d'exposition. Au terme même de la gestation, l'animal donnait le jour à des petits vivants, mais faibles de constitution, qui succombèrent également dans les heures qui suivirent.

Nous désirons poursuivre ces expériences en en modifiant toutefois, et dans une large proportion, la technique; mais déjà nous sommes autorisés à conclure que l'action des rayons X sur la gestation est très sensible, puisqu'elle est de nature à troubler et son évolution et son terme.

Discussion. — M. Imbert remercie M. Bergonié, dans le laboratoire duquel une série de ces recherches relatives à l'action des rayons X sur les tissus sains ont été faites. Ce sont là des bases sérieuses et solides pour les applications thérapeutiques.

M BORDIER.

Technique du traitement radiothérapique de l'hypertrichose. Présentation de malade guérie. — M. Bordier présente à la Section une demoiselle de vingt-huit ans dont la figure et le cou étaient couverts de poils gros et drus, fournis comme chez l'homme. Après avoir suivi un grand nombre de traitements, parmi lesquels des *pointes de feu au thermocautère* qui lui ont produit des cicatrices profondes, la patiente fut soumise au traitement radiothérapique. L'auteur a fait seulement *une séance* sur chacune des trois régions en lesquelles la face fut divisée. La dose appliquée dans chaque cas fut de 7 à 8 unités I, c'est-à-dire une quantité faisant virer le platino cyanure à une teinte voisine de la teinte III du chromo radiomètre de M. Bordier. La radiodermite ainsi provoquée a duré près de six semaines; les croûtes une fois tombées, la peau s'est reformée avec son aspect normal. Les membres de la Section ont pu se rendre compte du résultat magnifique obtenu avec cette technique.

M. Bordier regrette que deux autres dames, qu'il a aussi guéries complètement de leur hypertrichose par la même technique, n'aient pas voulu se soumettre à l'examen de la Section.

Ce qu'il y a de surprenant dans ces trois cas, c'est que les *quelques* poils qui ont repoussé, peut-être une vingtaine, sont *blancs*, les patientes étant très brunes! Une forte dose de rayons X semble bien produire des effets inverses de ceux d'une faible dose (dépigmentation et repigmentation).

Discussion. — M. Bergonié. — Je puis confirmer ce que vient de dire M. Bordier; la malade n'a plus un poil au menton, sa peau est lisse et fine, le résultat est parfait.

M. LEUILLIEUX

Présentation d'un radio-compresseur. — Il s'agit d'un cylindre de cellulin ayant une assez grande rigidité, appuyé par un de ses bouts sur le corps du

patient et fortement pressé sur l'autre bout par le tube produisant les rayons X.

Le cellulin, corps constitué par la cellulose presque pure (extraite du bois dont on a enlevé les matières incrustantes) a de plus l'avantage de former un filtre pour les rayons X — il absorbe les rayons mous — les plus nocifs pour l'épiderme.

Dispositif pratique permettant d'écrire sur les radiotypes. — Il s'agit de lettres métalliques que l'on colle sur une bande adhésive de diachylon, et qui permet de fixer sur le cliché même, le nom du patient, celui du médecin et la date de l'opération.

De cette façon sont évitées bien des erreurs et une perte de temps considérables pour se reporter du numéro du cliché au registre où sont consignés ces simples renseignements.

Les tribunaux où j'ai produit des clichés et des épreuves ainsi documentés m'ont témoigné leur satisfaction et ont réclamé cette manière de faire à d'autres médecins radiographes.

M. Théodore GARRAUD, à Limoges.

Tarsalgie et apophyse anormale de la face inférieure du calcanéum. — C... Joseph, âgé de 23 ans, maréchal ferrant, étant soldat en Algérie a contracté une fièvre typhoïde qui a évolué normalement ; après la guérison lorsque le malade se lève il accuse une douleur très violente dans le talon droit ; on fait une radiographie et on trouve sous le calcanéum un développement osseux qu'on qualifie d'exostose et qu'on met sur le compte de l'infection Eberthienne antérieure (le malade n'ayant jamais eu, à son dire, de blennorragie). Le malade est réformé à la suite de ces constatations. Plus tard il veut être réformé avec pension. Nous faisons la radiographie du pied gauche (sain) et nous trouvons sous le calcanéum et aussi symétriquement placée que sous le calcanéum droit la même excroissance. Nous en concluons qu'il s'agit d'apophyses osseuses congénitales qui n'ont pas de relation avec la tarsalgie.

M. ANTAUD.

Localisateur de rayons X. — Il est formé par une enveloppe d'un tissu au plomb qui se fixe sur le tube par des boutons à pression. Sur cette enveloppe fixe peuvent venir se rapporter divers localisateurs pouvant s'appliquer aux cas ordinaires de la pratique.

Discussion. — M. Mollaret (de Grenoble) : Les localisateurs opaques, comme celui présenté par M. Antaud, sont difficiles à bien orienter au-dessus de la lésion à traiter.

M. CHANOZ, à Lyon.

Paralysie radiale par fracture humérale. Recherche électrique sur le nerf mis à nu. Guérison malgré un pronostic défavorable. — Un homme de 73 ans, en tombant,

se fracture l'humérus, paralyse le radial. La paralysie persistant plus d'un mois après, on pratique une intervention chirurgicale : le nerf est inclus dans un cal que l'on résèque. Suivant le procédé indiqué par M. Bergonié, on recherche l'excitabilité du nerf mis à nu. *L'excitabilité faradique est nulle*. Le pronostic est donc très sombre, d'après M. Bergonié.

Après quelques mois, la paralysie se dissipe. Que penser ? Pendant l'anesthésie, la bande d'Esmarch a été placée à la racine du membre ; l'ischémie a-t-elle supprimé momentanément tout résidu d'excitabilité durant la recherche ? Ou bien ce fait est-il une curieuse exception à la règle indiquée par M. le professeur Bergonié ?

Discussion. — M. Bergonié : il faut se rappeler que nous ne pouvons prédire ce qui se passera à longue échéance par les réactions électriques, même lorsque, comme dans l'expérience de M. Chanoz et dans celle que j'ai publiée, on prouve qu'un nerf mis à nu a perdu son excitabilité ; il faut simplement en conclure que la guérison se fera attendre et qu'elle n'arrivera pas dans la quinzaine ou le mois qui suivent. D'ordinaire, après la libération d'un nerf ayant conservé son excitabilité, nous ne sommes pas maîtres du processus de régénération ; les réactions électriques ne nous donnent que l'état du nerf correspondant, et, actuellement, ce n'est que par notre expérience clinique, c'est-à-dire en tenant compte d'un grand nombre de variables dépendant de l'état local aussi bien que de l'état général du malade, que nous pouvons prévoir à peu près ce qui aura lieu dans la suite.

M. Chanoz : La réaction longitudinale est-elle pour M. Bergonié un signe défini, fixe, de dégénérescence inéluctable ?

M. Bergonié ; La réaction longitudinale est obtenue par une excitation dont les constances électriques expliquent l'efficacité. Elle est, en effet, tellement efficace que, s'il existe dans le muscle dégénéré une fibre ayant conservé sa striation, cette fibre obéit à l'excitation longitudinale convenablement portée sur elle.

Quelques considérations physiques sur la galvano-faradisation. — Indépendamment de l'action complexe du trembleur, du métronome, etc., la galvano-faradisation est très compliquée :

1° Les champs dus au courant continu circulant dans le primaire et le secondaire se superposent et le sens de la variation de flux due à la rupture du primaire dépend des valeurs respectives des champs : primaire et secondaire pour une bobine sans fer ;

2° Avec les bobines faradiques ordinaires à *fer doux*, les choses sont encore plus compliquées. En plus du fait signalé ci-avant, il y a aussi à tenir compte de l'action du fer doux : la variation de flux est sous la dépendance de la *perméabilité magnétique* qui est fonction de l'intensité du champ magnétique résultant de la superposition des champs : primaire + secondaire.

Des chiffres calculés par l'auteur pour une bobine médicale montrent, pour une même intensité dans le primaire, des variations de flux énormes. Il en résulte qu'il n'est pas possible, *comme on l'a soutenu* (MM. Shickelé et Bordier), de mesurer le courant faradique par un courant galvanique mis en opposition dans le secondaire de la bobine.

Discussion. — M. Bergonié : Je n'ai pas vu les chiffres de M. Chanoz ni examiné en détail ses résultats, mais on peut tirer de ses expériences la conclusion pratique suivante, c'est que la galvano-faradisation est une méthode complexe sur laquelle les mesures précises ne peuvent être effectuées avec certitude; à la faradisation dont nous ne connaissons pas les constantes, nous ajoutons encore une variable apportée par le courant galvanique ; il n'y a pas de raison pour que nous n'ajoutions pas à ces deux électromoteurs fournissant du courant à un même circuit, dans lequel se trouve placé le malade, un autre électromoteur, de façon que la complication soit extrême et les résultats obtenus tout à fait empiriques; il faut donc rejeter tout cela et ne se servir de plus en plus que de l'électromoteur dont toutes les constantes sont mesurables. Nous avons à cette variable biologique, fournie par les organes excités, ajouté de notre propre gré d'autres variables électriques qu'une bonne technique peut éliminer.

MM. BERGONIÉ et C. ROQUES.

Traitement palliatif de l'otite sèche par les courants faradiques. — L'otite sèche est une maladie très rebelle pour laquelle un traitement palliatif, même quelquefois infidèle, est désirable. Il faut commencer par bien établir le diagnostic et, pour cela, l'examen d'un médecin otologiste est indispensable. En second lieu, il faut se rendre compte de l'état de l'acuité auditive par des mesures aussi exactes que possible et fréquentes. Les auteurs indiquent l'emploi du métronome ordinaire des électriciens comme un moyen pratique de faire cette mesure. Enfin, le traitement qu'ils préconisent est basé sur ce point que l'otite sèche s'accompagne d'ankylose de la chaîne des osselets et que la mobilisation de cette ankylose amène l'amélioration. Le muscle de l'étrier étant inerte, nous provoquons, en excitant le facial, la mobilisation de l'ankylose, par excitation médiate de ce muscle qu'un filet du facial innerve. La technique comprend donc l'emploi de tout courant faradique, rythmé ou même inversé, appliqué dans le conduit auditif externe avec une intensité suffisante pour faire fortement contracter tous les muscles de la face, et cela pendant au moins vingt minutes. Le traitement ne provoque aucune douleur : il ne peut provoquer non plus et n'a jamais provoqué d'accidents d'aucune espèce.

Discussion. — M. de Keating-Hart demande si l'emploi du courant galvanique ne serait pas meilleur et si le muscle de l'étrier, n'étant pas un muscle soumis à la volonté, se contracte au courant faradique.

M. Livon (de Marseille) répond que le muscle de l'étrier, étant un muscle strié, dépend du facial et est, par conséquent, un muscle de la vie de relation

---

M. C. ROQUES.

Électrodiagnostic dans les otopathies. — L'auteur apporte, comme suite au travail que M. le Prof. Bergonié vient de communiquer et auquel celui-ci a bien voulu l'associer, les résultats des observations qu'il a lui-même pratiquées sur des sujets sains et sur des sujets malades. Ses recherches ont porté sur les réactions auditives et sur le vertige voltaïque; les conclusions auxquelles il croit

devoir s'arrêter, pour le moment, sont les suivantes : 1° l'électrodiagnostic peut révéler la nature névropathique ou organique de bien des otopathies. Chez les malades névropathiques avérés, il peut établir la part qui revient à la névropathie et celle qui revient aux lésions organiques ; 2° l'électrodiagnostic permet d'apprécier l'importance, l'étendue des lésions et de déterminer quelles régions de l'oreille sont affectées ; 3° les malades paraissent mieux que les sujets sains entendre le bruit musculaire dû à l'excitation faradique ; 4° la diversité des cas montre que telles réactions au vertige ne suivent pas forcément telles réactions auditives. Leur association, leur dissociation, leurs combinaisons paraissent permettre de délimiter l'étendue des lésions.

Lorsque, après l'électrodiagnostic, on établit un traitement, les résultats de ce dernier peuvent porter sur la surdité, sur les vertiges et sur les bourdonnements. A ce dernier point de vue, le Dr Roques présente une remarque qu'il croit importante.

D'une part, les travaux de MM. Imbert, Marquès, Dénoyès, Stoltz tendent fortement à démontrer que les applications des courants de haute fréquence constituent le traitement de choix des bourdonnements *vasculaires*. D'autre part, les résultats obtenus par MM. Bergonié et Roques prouveraient que la faradisation rythmée, appliquée selon la méthode de M. le Prof. Bergonié, est le traitement qui convient aux bourdonnements *otitiques*. En poursuivant les recherches, on pourrait arriver très probablement ainsi à établir les indications thérapeutiques des bourdonnements basées sur leur pathogénie.

M. C. ROQUES

Dispositif permettant d'utiliser ou d'évacuer l'ozone formé autour des machines statiques, tout en facilitant leur amorçage. — L'appareil, en laiton nickelé, unit la cage enfermant la machine statique à la cheminée à feu qui chauffe l'appartement. Il se compose essentiellement dans son ensemble : 1° d'un tube de 5 centimètres de diamètre ; 2° d'une petite boîte de chauffe que ce tube fait communiquer avec la cage ; 3° d'un autre tube réunissant la chambre de chauffe et la cheminée.

En hiver, la chaleur développée dans la cheminée à feu suffit à établir un courant allant de la cage à la cheminée et emportant ainsi l'ozone. En été, un bec de gaz, brûlant dans la boîte de chauffe, amorce le tirage dans le sens de la cheminée ; la porte de la boîte de chauffe présente une lame de mica, qui permet de voir le bec de gaz et de constater si la flamme est portée par le tirage dans le sens qui convient.

Pour les emplois thérapeutiques de l'ozone, un robinet, placé sur le premier tuyau près de la cage de la machine, permet la prise de l'ozone. Pour que, par cette prise, il ne puisse venir la moindre quantité de gaz d'éclairage descendu de la boîte de chauffe, un clapet ferme toute communication entre la partie supérieure et la partie inférieure du tuyau en laiton.

Depuis l'utilisation de ce dispositif, l'amorçage de la machine s'est toujours bien effectué, à condition que le gaz brûlât un moment avant la mise en marche.

Ajoutons que de la partie inférieure de la conduite de gaz qui va à la boîte de chauffe, part le tuyau destiné à porter la flamme sur l'osmo-régulateur des ampoules Chabaud-Villard.

M. Émile BORDET, à Alger.

Les réactions électriques des nerfs et des muscles chez les alcooliques. — L'auteur a examiné, à l'hôpital de Mustapha, 26 alcooliques, dont 15 étaient atteints de polynévrite et 11 ne présentaient pas de troubles moteurs.

La fréquence des polynévrites traitées au service d'électrothérapie en trois ans et demi a été de 2 0/0 des affections globales et, relativement aux autres névrites toxiques, de 15 0/0. L'électrodiagnostic a montré des réactions normales ou très voisines de la normale dans la plupart des cas, même chez des malades présentant des signes cliniques de polynévrite et une difficulté considérable de la marche. La réaction de dégénérescence n'a été constatée que dans un seul cas sur 16, encore n'était-elle pas complète. L'excitabilité faradique était très diminuée et l'inversion de la formule polaire n'apparaissait légèrement (NFS = PFS) que dans quelques muscles.

Les alcooliques ne présentant pas de troubles moteurs n'offraient pas de modifications de l'excitabilité faradique ni galvanique. Toutefois, chez certains buveurs, l'auteur a pu observer quelques modifications de l'excitabilité musculaire. Le seuil de l'excitation apparaissait à une intensité et à un voltage moins élevés qu'au début de l'examen, après une série d'excitations de fermeture.

Ces 26 malades présentaient des troubles sensitifs cutanés. La contraction musculaire n'était nullement douloureuse, mais la sensibilité électrique de la peau était très exagérée.

Discussion. — M. Bergonié demande à M. Bordet s'il a recherché les réactions dans les cas d'éthylisme aigu.

M. Imbert a constaté de son côté que la réaction des dégénérescences est rare dans l'alcoolisme.

M. NOGIER.

Nouveau mode de représentation des points moteurs — La connaissance exacte des points moteurs est la base de tout examen d'électrodiagnostic sérieux. Aussi l'auteur a pensé apporter une importante contribution à ce sujet en présentant une nouvelle représentation des points moteurs.

Comme M. Schatzki, il conserve avec soin l'indication des reliefs musculaires et des trajets nerveux ; comme M. Guilleminot, il adopte l'emploi des couleurs pour ses tableaux.

Les signes conventionnels adoptés sont les suivants :

1° Pour les *nerfs sensitifs*, un cercle *blanc* entouré d'une couronne *bleue*, quel que soit le nerf considéré ;

2° Pour les *nerfs moteurs*, un cercle *coloré* entouré d'une couronne *rouge*, quel que soit le nerf considéré. Ce cercle est coupé d'une *bande colorée* indiquant le trajet du nerf dans sa partie la plus voisine de la surface cutanée. La couleur adoptée est le *violet* pour les nerfs craniens, le *bleu* pour le plexus cervical, le *vert* pour le plexus brachial, le *jaune* pour le plexus lombaire, l'*orangé* pour le plexus sacré, le *noir* pour les nerfs qui ne rentrent pas dans les plexus susindiqués ;

3° Pour les *muscles*, un cercle coloré muni d'un *petit appendice coloré*. La

couleur de l'appendice est *la même que celle du plexus* d'où sort le nerf. Quant au cercle, sa couleur est identique à celle du nerf qui gouverne le muscle. En un mot, chaque muscle porte la couleur du nerf ou des nerfs qui le commandent et son appendice indique immédiatement de quel plexus émane ce nerf.

Deux planches en couleur ont été présentées à la Section.

Discussion. — M. BERGONIÉ représente déjà depuis longtemps les points moteurs sur une simple statue de plâtre, mais, au lieu des points rouges ou jaunes qu'il y marque, il emploiera la méthode si simplifiée et si instructive de M. Nogier.

M. MARQUÈS.

Incontinence d'urine traitée par la galvanisation.

Névralgie du trijumeau datant de dix-huit ans, guérie par la galvanisation suivant la méthode de Bergonié. — J'ai soigné, par la galvanisation à haute intensité, une malade qui souffrait, depuis dix-huit ans, d'une névralgie double du trijumeau. Quatre séances amenèrent la cessation complète des douleurs, qui depuis plus de deux mois n'ont pas reparu.

M. LEDUC, à Nantes.

Étude expérimentale sur l'action coagulante de l'ion zinc et l'action albuminolytique de l'électrolyse. La symphise pleurale et son traitement électrique. Efficacité de la radiothérapie dans la leucoplasie linguale non syphilitique.

M. H. BORDIER.

Quelques résultats fournis par l'électrodensimètre de Benoist. — Après avoir rappelé le principe de l'électrodensimètre de M. Benoist et la valeur de l'unité employée, le *franklin*, M. Bordier indique les résultats que lui a fournis cet appareil après cinq mois d'expériences. Il a obtenu, grâce aux mesures faites, quelques renseignements intéressants :

1° Influence du pôle : le pôle négatif charge plus fortement le malade que le positif; 17-19 franklins pour le négatif; 11-12,5 F pour le positif.

2° Mise à la terre du pôle non actif : avec la machine à cylindres de Bonetti ; la charge du sujet placé sur le tabouret isolant tombe de 17 F à 11 F quand on supprime la communication du deuxième pôle avec le sol.

3° Influence du souffle : comme on pouvait le prévoir, le voisinage de pointes fait diminuer la quantité d'électricité : de 22 F dans le simple bain statique, cette quantité tombe à 12 F quand on place l'araignée au-dessus de la tête du sujet.

4° Influence de la position du malade : debout, il y a une plus grande charge qu'assis.

5° La taille a une influence très nette : la charge est d'autant plus grande que le sujet est plus petit : fillette de trois ans, 21 F ; de douze ans, 18 F ; homme adulte, 15 F.

L'électrodensimètre peut encore servir à mesurer l'isolement du malade. Les chiffres fournis après suppression de la communication du malade avec la machine ont montré à l'auteur que l'isolement de son installation pour la franklinisation était très bon ; les charges diminuent suivant une droite avec le temps.

M. CHUITON, à Brest.

Sur plus de cent cas de traitement des teignes par les rayons X. — L'auteur est dans une région où abondent les teigneux. Grâce à une technique très précise, il arrive sûrement à l'épilation sans produire de radiodermite. Le nombre considérable de cas observés par lui et les résultats obtenus confirment la supériorité de ce traitement radiothérapique de la teigne.

Quatre observations de traitement des cors aux pieds par les rayons X avec guérison.

M. le Dr de KEATING-HART, de Marseille.

Présentation d'un localiseur-protecteur de rayons X et d'un support d'ampoule. — Le premier appareil que voici est un localiseur-protecteur de rayons X en caoutchouc dans la composition duquel entre un sel de plomb. Cet appareil est composé de pièces diverses mobiles les unes sur les autres. La principale forme un cercle qui se place sur la face active de l'ampoule, et y est maintenue à l'aide d'une pièce postérieure destinée à couvrir la surface dangereuse placée en arrière de l'ampoule. Une bretelle en complète l'équilibre. Sur ce masque se fixe une série de tubes localiseurs d'une ouverture plus ou moins large, selon le besoin radiothérapique.

Cet appareil est léger, portatif, incassable et une fois arrivé à la température du verre de l'ampoule, ne durcit plus que très lentement celui-ci.

Le support d'ampoule que j'ai l'honneur de vous soumettre est composé de trois pièces en bois, une tige droite d'une quarantaine de centimètres sur laquelle s'engagent les anneaux supérieurs de deux autres tiges perpendiculaires à la première. Ces tiges sont elles-mêmes séparées en deux pièces par une section qui suit leur longueur et creusées, chacune à sa surface de contact, d'un demi-canal dont l'adaptation fait un conduit cylindrique. Dans ce conduit s'engagent des fils isolés, qui sortent à l'extrémité inférieure des tiges descendantes, pour s'épanouir en deux contacts de fils fins formant balai, où doivent venir s'appuyer les deux pôles de l'ampoule. Un dispositif en caoutchouc permet un contact souple qui n'écrase en rien le fil souvent frêle des ampoules, de celles de Chabaud en particulier. Enfin, une pince flexible, serrant la portion tubulaire de l'ampoule, l'empêche de tourner sur elle-même contre la volonté de l'opérateur. L'ensemble doit être porté par une suspension à la cardan. L'avantage de cet organisme est de supprimer le support séparé des fils conducteurs.

M. J. GUYOT.

Fracture spontanée de côtes dans l'évolution d'un volumineux abcès froid thoracique. Résultat négatif de la radioscopie et de la radiographie. — Chez un sujet jeune, porteur d'un volumineux abcès froid de la partie postérieure de la région thoracique, existait une double fracture pathologique de côtes. Avec les mouvements de la respiration la crépitation était évidente. Sous chloroforme, nous pratiquons une large intervention avec incision à volet. Ouverture de deux abcès : l'un superficiel, l'autre profond sous-pleural. Résection large de deux côtes, la sixième et la septième qui étaient profondément altérées et présentaient une solution de continuité avec perte de substance. Le point sur lequel nous tenons à insister est la difficulté encore aujourd'hui de constater des lésions aussi importantes du squelette thoracique : la radioscopie et la radiographie ayant été toutes deux négatives.

Déformation du bassin ostéomyélitique. — Dans l'ostéomyélite coxale, bien étudiée dans la thèse de Goulliaud (de Lyon), ces ostéites sont divisées en ostéites cotyloïdiennes et ostéites marginales. Dans un cas d'ostéomyélite chronique de la crête iliaque rentrant dans la classification des osteomyélites marginales, nous avons pu constater, chez un enfant, deux ans après le début de l'affection, des déformations très accusées du bassin. Du côté malade, la radiographie montre une atrophie manifeste, un aplatissement de la ceinture pelvienne. L'étude de cette complication n'ayant à notre connaissance pas été signalée; nous attirons l'attention sur l'existence de cette déformation susceptible, chez la femme, de complications obstétricales faciles à deviner.

M. le Dr E. MOLLARET, à Grenoble.

Action générale des rayons X. — Au sujet de l'action générale des rayons X à citer le cas d'une jeune femme venue pour se faire radiographier une tumeur abdominale supposée. Pas de tumeur, mais guérison des phénomènes obtenue le lendemain et durant quinze jours, nouvelle expérience suivie d'un mois de guérison. Troisième séance avec guérison, datant de plusieurs mois. L'ampoule était à 0m,80; durée des séances : 10 minutes (1).

M. le Dr L. BOUCHACOURT, ancien chef de clinique à la Faculté de Médecine de Paris.

Présentation et fonctionnement de tubes de Röntgen construits spécialement dans le but de permettre leur introduction dans les cavités naturelles (endodiascopie). — M. Bergonié ayant bien voulu me charger d'un rapport sur cette question en 1899, à la session de l'Association, qui eut lieu à Boulogne-sur-Mer, j'ai pensé que les membres de la 13e section s'intéresseraient aux progrès qui ont été réalisés, dans cette voie, depuis cette époque. Les endodiascopes se sont

(1) Depuis le Congrès, la malade a été revue; la guérison s'est maintenue.

notablement simplifiés. Ils ne sont plus constitués aujourd'hui, dans leur partie essentielle, que par un long tube cylindrique, aux extrémités duquel sont les armatures métalliques, distantes de 20 à 25 centimètres l'une de l'autre. Ces tubes peuvent être actionnés par toute énergie électrique capable d'allumer un tube de Röntgen quelconque. Mais là n'est pas leur côté intéressant, ni le but de leur fonctionnement, qui doit être surtout intra-cavitaire. Il suffit que leur anticathode, placée très près de la partie terminale de l'ampoule, soit mise à la terre, pour que ces tubes puissent être mis en marche sans sensation désagréable, dans les cavités naturelles (bouche, vagin, rectum). La partie anodique de ces tubes est généralement recouverte d'une gaine métallique fenêtrée, qui permet une bonne conductibilité électrique et calorique, assure une asepsie parfaite, et enfin protège efficacement le malade, contre les inconvénients du bris toujours possible de l'ampoule au sein de l'organisme.

Pour bien vous montrer que l'endodiascopie est possible avec un outillage quelconque, je vous présente un de ces tubes en fonctionnement sur une bobine de Gaiffe, dont le pôle + a été simplement relié au sol par un très mince fil de cuivre fixé à un robinet à gaz, et un autre tube actionné par la nouvelle machine statique, d'après Tœpler, que vous présente M. François, et dont le pôle + est mis de même au sol, par le conducteur métallique ordinaire des machines statiques.

Ayant montré à Berlin, en mai 1905, au *premier congrès de Röntgen* (1), en collaboration avec M. Haret, assistant de M. Béclère, que les rayons produits ainsi (par cette méthode appelée improprement unipolaire), étaient doués des mêmes propriétés que les rayons de Röntgen ordinaires, je persiste à croire à l'avenir de l'endodiascopie, et surtout de l'endoradiothérapie (épithéliomas des muqueuses, hypertrophie de la prostate, etc.). J'ai d'ailleurs obtenu des résultats très encourageants, qui m'engagent à persévérer dans cette voie.

M. BELOT

Appareil pour la radiographie des maxillaires et des dents. — Cet appareil permet la radiographie en vraie grandeur et en projection horizontale des dents : il donne des résultats supérieurs à ceux que fournissent les méthodes nouvelles.

M. G. ROUSSEAUX, à Paris.

Un cas de fistule à l'anus guéri par des courants de haute fréquence.

Deux cas de zona guéris par l'effluvation de haute fréquence.

M. A. LAQUERRIÈRE.

Présentation d'un appareil électro-mécanothérapique. — M. Gaiffe qui a construit déjà le rhéostat ondulant de Bergonié et l'appareil d'induction à balancier

(1) Bouchacourt et Haret. — De l'endoradiothérapie, page 170 du 1er volume des comptes rendus.

de Truchot musculaires a réalisé un appareil permettant d'obtenir des contractions musculaires, non pas en secousses brusques comme les chocs électriques en donnent habituellement, mais analogues aux contractions physiologiques, c'est-à-dire lentes, progressivement croissantes et progressivement décroissantes.

Un secondaire d'appareil à chariot monté sur glissières est soumis et soustrait alternativement à l'action du primaire par une bielle mue par un moteur électrique dont la vitesse peut-être graduée ; de même l'enfoncement plus ou moins grand du primaire sur le secondaire est graduable à volonté ainsi que l'intensité du primaire. Le courant inducteur est un courant alternatif sinusoïdal.

Les avantages de cet appareil sont :

1° De réaliser une véritable mécanothérapie activo-passive absolument dosable, une gymnastique musculaire tout à fait analogue au fonctionnement normal des muscles ;

2° De permettre par l'emploi du courant sinusoïdal comme inducteur de réaliser dans les mesures une précision qu'il était impossible d'obtenir avec les trembleurs et autres interrupteurs.

14e Section

ODONTOLOGIE

PRÉSIDENT. . . . . M. le Dr FREY, Prof. à l'Ec. Dentaire de Paris.
VICE-PRÉSIDENT . . . . . M. le Dr J. TELLIER, à Lyon.
SECRÉTAIRE . . . . . M. HENRI VILLAIN, à Paris.

— Séance du 2 août —

ALLOCUTION DU PRÉSIDENT

M. FREY prononce, avant de donner la parole aux auteurs de communications, une courte allocution, au cours de laquelle il souligne l'importance capitale des congrès qui, dit-il, ne doivent pas seulement se borner à la mise en lumière d'idées ou de travaux nouveaux ou essentiellement originaux, mais qui doivent surtout comporter un véritable enseignement mutuel, également profitable à tous. Il se félicite du succès du Congrès qui ne peut manquer d'être complet, si on le mesure au grand nombre de congressistes présents, et il émet le vœu que pour assurer un égal succès dans les congrès futurs, une commission soit adjointe au président, commission où chaque Association professionnelle serait représentée.

M. DELAIR, à Paris.

Une pièce de prothèse restauratrice en aluminium fondu. — Il a eu l'occasion de l'appliquer dans un cas de résection totale des maxillaires supérieurs ; la mutilatien était importante, et il fallait rendre au malade la possibilité de mastiquer et de parler ; l'auteur décrit les difficultés qu'il a rencontrées, tenant aux grandes dimensions nécessaires de la pièce, et à la légèreté de l'aluminium qui entrave la coulée parfaite du métal en fusion, toutes difficultés qu'il a d'ailleurs successivement vaincues, en s'inspirant de procédés industriels qu'il a perfectionnés, et grâce à un tour de main absolument nouveau. Ainsi, grâce à M. Delair, on pourra employer plus facilement l'aluminium pour les pièces de prothèse restauratrice, dont on sait que la légèreté est une des plus précieuses qualités.

M. le Dr Julien TELLIER, à Lyon.

La Septicité bucco-dentaire et ses conséquences. — La Septicité bucco-dentaire est un état septique permanent et dont les effets à distance se font sentir, soit

lorsque l'équilibre qui existe à l'état normal entre les espèces microbiennes pathogènes et non pathogènes est rompu en faveur de l'une ou plusieurs d'entre elles, soit lorsque la résistance de l'organisme tout entier ou de certains organes seulement étant diminuée pour une raison quelconque, les produits morbides de ces espèces microbiennes peuvent amener la production de troubles pathologiques variés. Les conséquences de l'infection buccale sont ordinairement méconnues, tant par les médecins que par les dentistes; leur histoire montre que les formes graves ou les formes bénignes sont cependant étudiées depuis longtemps, mais que les formes moyennes n'ont pas attiré l'attention qui leur est due.

La bouche contient à l'état normal un grand nombre de micro-organismes. L'étude de l'immunité générale et de l'immunité locale explique les causes habituelles de la résistance des tissus à leur action.

Quand ces causes ont disparu, ou sont diminuées, on peut observer la production de lésions locales, de lésions à distance, ou d'infections plus ou moins généralisées. Ces lésions peuvent se produire à la suite de toutes les affections suppuratives de la région gingivo-dentaire.

Ce sont les complications de voisinage, telles que les lésions du tissu cellulaire, abcès et phlegmons circonscrits ou diffus, les myosites, les adénites ou adéno-phlegmons, les stomatites, les amygdalites, les pharyngites, les affections des glandes salivaires, des organes des sens, du sinus maxillaire. — Puis des complications à distance, affections du tube digestif (gastrite septique), des voies respiratoires, — enfin des infections généralisées, différentes formes de septicémie aiguë, de pyohémie, etc. Mais à côté de ces dernières, on note des septicémies chroniques moins bien connues, où les symptômes se groupent pour donner naissance à des types cliniques variables. Ces symptômes sont ceux des intoxications générales, et peuvent toucher tous les organes ou systèmes (troubles du système digestif, de la circulation, des reins, du foie, de la rate, du système nerveux central ou périphérique) et peuvent aboutir à la production d'anémies graves symptomatiques.

Il résulte des faits que nous signalons que la septicité bucco-dentaire s'observe beaucoup plus fréquemment qu'on ne le croit ordinairement; les conséquences en sont de rencontre banale; nombre d'entre elles sont habituellement méconnues de la plupart des médecins ou dentistes. De la constatation pure et simple de ce fait, découlent un certain nombre de considérations pratiques, pour le médecin, pour le chirurgien, pour le dentiste, pour les malades; elles concernent le diagnostic et le pronostic des complications de la septicité bucco-dentaire et le traitement de la cause première de ces infections secondaires.

— Séance 3 août —

M. GEOFFROY, à Paris.

Démonstrations pratiques à l'Ecole dentaire de Lyon. — M. Geoffroy présente un *Nouveau métal fusible destiné à l'estampage des plaques.* Ce métal, sans retrait, très résistant, permet d'estamper, sans se déformer sensiblement, deux plaques l'une après l'autre, et avec une très grande perfection dans les détails. Fusible à basse température, on le coule directement sur un modèle composé de plâtre et de sable. M. Geoffroy use d'un procédé de moulage et se

sert d'un appareil à estamper de son invention qui assurent la rapidité d'exécution, la netteté et la propreté du modelage, ainsi que d'autres avantages dont on se rendra un compte plus exact à la lecture de la description complète du procédé.

M. Geoffroy démontre également la simplicité du procédé qu'il a le premier mis en pratique, et qui lui permet d'obtenir en un instant et d'une façon parfaite des plaques de *Cire laminée* à l'épaisseur désirée.

M. PLATSCHICK, de Paris.

Nouveau four à gencive continue. — On a beaucoup remarqué le peu de retrait qui se produit dans la pâte après chaque cuisson, et qui tient à la façon parfaite dont M. Platschick la débarrasse de l'excès d'humidité; l'auteur démontre son procédé, qui consiste à percuter légèrement et rapidement l'instrument qui supporte la pâte; l'eau transsude et est aussitôt épongée avec un linge; on recommence ainsi jusqu'à ce que la percussion ne fasse plus sourdre d'humidité.

M. DÉCOLLAND, à Paris.

Masque pour l'anesthésie générale par doses très réduites. — Une vingtaine de malades sont successivement endormis, et, malgré les mauvaises conditions dans lesquelles se trouve toujours l'anesthésiste qui veut faire une démonstration publique, les assistants ont pu constater les excellents résultats obtenus par M. Décolland : anesthésie rapide et prolongée, pas ou peu d'excitation, réveil facile, tels sont les avantages qui nous ont semblé inhérents à l'emploi de l'appareil de M. Décolland.

M. DALBAN, à Grenoble.

Dévitalisation indolore des dents sous l'action locale du chlorure d'éthyle.

MM. PONT, à Lyon, et **SUTTER**, à Albertville.

Moulage d'un enfant atteint d'ostéomyélite du maxillaire inférieur et du maxillaire supérieur. — Pendant le cours de l'affection, on a pu retirer des séquestres dont l'un intéressait le maxillaire inférieur depuis la première prémolaire gauche jusqu'à la première prémolaire droite; un autre comprenait une portion du maxillaire supérieur gauche, allant de la ligne médiane à la première molaire. Il se produisit, en même temps, une fonte purulente des os du nez, de telle sorte que le facies de l'enfant rappelle à première vue celui des hérédo-syphilitiques avec nez en lorgnette. Ici il n'y avait pas trace de syphilis, il s'agissait d'une ostéomyélite à point de départ alvéolo-dentaire et dont MM. Broca, Pont et, récemment, MM. Vignard et Mouriquand ont publié quelques observations.

La petite malade a d'ailleurs guéri, à la suite d'un simple traitement antiseptique. Les séquestres se sont éliminés, pour ainsi dire spontanément, et, actuellement, on s'occupe de la restauration prothétique.

M. GRILLON, à Philadelphie.

De l'Utilité de l'Esperanto pour les dentistes.

M. FREY.

Vœu. — M. Frey, fait adopter le vœu suivant qui sera proposé à la Fédération dentaire internationale : « La F. D. I. devra élire une commission internationale composée d'un ou plusieurs membres pour chaque pays; quand paraîtra, dans un journal dentaire, un travail d'intérêt général (au point de vue scientifique, technique ou professionnel), le comité de rédaction de ce journal en décidera la vulgarisation par l'Esperanto, et c'est la commission espérantiste qui s'en chargera. » Cette traduction sera envoyée à tous les journaux dentaires du monde; de la sorte, quand les lecteurs y trouveront un travail en esperanto, ils seront poussés à le lire, puisque *a fortiori* intéressant, et la langue auxiliaire se répandra dans les milieux dentaires.

M. le Dr Marcel CAVALIÉ, Agr. à la Fac. de Méd. de Bordeaux.

Troubles réactionnels que provoquent les infections des tissus durs dentaires; la carie dentaire, son démembrement. — Classification nouvelle. — La carie dentaire est une expression qui embrasse les altérations des tissus durs, de l'émail aussi bien que de l'ivoire et du cément. Il est à remarquer que les altérations de ces trois tissus ne sont pas comparables, eu égard aux profondes différences qui les séparent (origine embryonnaire) : conformation intérieure et structure, composition chimique, propriétés vitales, etc...) Il n'y a de commun que l'agent ou les agents microbiens d'envahissement. Mais les tissus réagissent d'une façon différente ou ne réagissent pas du tout.

a) Les altérations de nature infectieuse de l'émail sont des altérations qui intéressent une masse presque inerte (2 à 3 0/0 de matières organiques, vitalité très faible). Je leur réserve l'expression de *carie de l'émail* dont les diverses variétés cliniques sont bien connues. Il n'y a pas de troubles réactionnels appréciables.

b) Lorsque les agents infectieux envahissent l'ivoire, il y a des troubles réactionnels de l'ivoire et de la pulpe et même des tissus péridentaires, qui font des altérations de l'ivoire une vraie maladie locale, à laquelle, comme l'a conseillé M. le Dr Pont, on peut réserver le nom de Dentinite.

En dehors des symptômes cliniques subjectifs connus, l'histologie pathologique permet de reconnaître deux troubles rationnels de défense, véritables troubles inflammatoires que j'ai mis en évidence en ces deux dernières années :

1° *La réaction odontoclastique*;

2° *La réaction odontoblastique.*

La réaction odontoclastique apparaît à n'importe quel stade de l'infection et vient puissamment à l'aide des agents microbiens (théorie chimico-parasitaire)

pour détruire les tissus durs. Des cellules inflammatoires migratrices se rendent au niveau des tissus altérés, se transforment en ostéoclastes pour détruire les tissus durs et pour détruire les microbes. C'est donc une réaction de défense, qui détruit en même temps.

La réaction odontoblastique apparaît aussi à n'importe quel stade de l'infection de l'ivoire, quelle que soit la profondeur de la cavité cariée, pourvu que les éléments (odontoblastes) de la pulpe ne soient pas mortifiés. Il se produit, par irritation des odontoblastes, de l'ivoire secondaire dans la chambre pulpaire, dans l'épaisseur de l'ivoire et sur les parois de la cavité cariée. C'est une barrière défensive. Ces deux réactions m'ont permis d'établir deux types de dentinite, extrêmes :

Dentinite raréfiante (action microbienne et réaction odontoclastique prédominante);

Dentinite raréfiante (action microbienne et réaction odontoblastique qui prédomine);

Il faut ajouter les dentinites mixtes avec troubles réactionnels qui chevauchent.

c) Il en est de même pour les maladies du cément ou cémentites.

M. le Dr CAPDEPONT, à Paris.

Sur l'érosion, coupes microscopiques.

M. le Dr J. MENDEL et **M. DASSONVILLE.**

Coupes d'implantations et coupes concernant la région alvéolo-dentaire.

M. PONT, à Lyon.

Contribution à l'étude de l'atrésie des maxillaires. — Après avoir donné un résumé de l'état actuel de l'orthodontie, et avoir montré que cette science nouvelle constitue, en quelque sorte, une spécialité dans notre spécialité, l'auteur insiste sur l'utilité pour l'orthodontiste d'être, non seulement un excellent prothésiste, mais aussi un bon anatomiste et un bon physionomiste.

Il donne ensuite un aperçu général sur l'arcade dentaire normale, les causes et le traitement de l'atrésie du maxillaire.

Jusqu'à présent, on a fait l'extension de l'arcade maxillaire sans aucun guide mathématique et pour ainsi dire, sans aucune base scientifique.

Après avoir résumé le travail de M. Howley sur ce sujet et après avoir cité celui de MM. Campion et Bennet, il nous donne le moyen qu'il emploie.

Ayant mesuré toute une série de dentitions normales, M. Pont constata qu'il y avait un rapport constant entre le diamètre disto-mésial des incisives et la longueur qui sépare les prémolaires droites et gauches.

Il totalise donc le diamètre disto-mésial des quatre incisives supérieures, il multiplie par 100 le résultat obtenu. Il mesure ensuite la distance qui sépare la première prémolaire droite de la première prémolaire gauche. Il divise la

largeur totale des incisives multipliée par 100, par ce dernier chiffre. Il agit de la même façon au niveau des premières molaires.

C'est ce qu'il appelle l'*indice dentaire*. Il y a donc deux indices, celui des prémolaires et celui des molaires.

Il est inutile d'insister sur tous les avantages que retirera l'orthodontiste de la recherche de cet indice, mais on se rend facilement compte de la simplicité, de la facilité et de la rapidité d'exécution de cette méthode.

— Séance du 1 août —

M. Ch.-J. FLEISCHMANN, à Lyon.

Démonstrations pratiques à l'École dentaire de Lyon. — M. Ch.-J. Fleischmann fait à l'École dentaire de Lyon une intéressante démonstration d'*Insensibilisation de la dentine* à l'aide de la seringue Wilcox, ingénieux instrument qui permet de faire diffuser dans l'épaisseur de la dentine une solution de cocaïne à 5 ou 10 0/0, aqueuse ou alcoolique. Il affirme obtenir une analgésie parfaite qui lui permet de préparer de grandes cavités sans réaction douloureuse, mais il est d'avis que l'emploi de cette méthode n'est pas de pratique courante, qu'elle est plutôt réservée à des cas spéciaux, c'est-à-dire préparation de cavités ultra-sensibles, chez des patients incapables de supporter ce temps d'opération ; il trouve son emploi rationnel, surtout pour insensibiliser la dentine et la pulpe, quand on veut mettre cette dernière à découvert, pour procéder, avec toutes les chances de succès, à son anesthésie par la cocaïne et la méthode de compression.

Sur une jeune fille de 19 ans souffrant d'une violente pulpite d'une petite molaire supérieure droite, il procède à l'ouverture de la cavité pulpaire et à l'extraction du faisceau vasculo-nerveux, opération rendue indolore grâce à la méthode en question.

La malade n'accusa un peu de sensibilité qu'à l'ouverture de la chambre pulpaire, manœuvre presque intolérable en temps ordinaire. Les démonstrations en public se faisant, en général, et pour de multiples raisons, dans de mauvaises conditions pour l'opérateur, on peut admettre que, dans la pratique, comme l'affirme M. Fleischmann, non seulement l'extraction de la pulpe puisse se faire par la méthode de compression absolument sans douleur (ceci est d'une pratique courante et ne doit pas même être discuté), mais l'on peut accepter l'idée que la seringue Wilcox, ou tout autre instrument permettant l'injection de cocaïne dans la dentine, nous mettra dans la possibilité de découvrir la pulpe sans ennui pour le patient et procéder à son anesthésie pour l'extirpation. M. Fleischmann montre tous les avantages de cette intervention à l'aide de la cocaïne, c'est-à-dire soulagement immédiat du malade, absence de toute réaction douloureuse, ce qui n'est pas toujours le cas pour les dents traitées par l'acide arsénieux et finalement, possibilité d'éviter l'infection du canal ou des canaux radiculaires, puisque l'on procède à leur obturation immédiate.

M. Fleischmann estime que l'injection sous forte pression d'un liquide dans la dentine n'impressionne pas défavorablement la pulpe, l'infiltration étant, la plupart du temps, limitée à la dentine seule, il est bien entendu cependant qu'il faut opérer avec instruments et solutions stérilisés, pour éviter que des

germes septiques puissent infecter la pulpe, cette infection peut se produire du reste rien que par le passage du liquide injecté à travers une couche de dentine infectée.

M. Francis JEAN, à Paris

Dents à pivot. — L'auteur expose quelques considérations personnelles sur cette intéressante question. Chemin faisant, il s'insurge contre l'appellation de dent à *pivot*, ce dernier mot éveillant l'idée de mouvement, et se demande pourquoi on s'est écarté de la dénomination première de dent à *tenon*. M. Francis JEAN décrit plusieurs modes de dents à pivot, et insiste particulièrement sur un procédé spécial pour la deuxième petite molaire supérieure; il conclut en disant que le pivot universel n'est pas logique, que chaque racine doit comporter une préparation spéciale, et que la forme du pivot devra être choisie suivant l'anatomie de la racine.

M. GEOFFROY, à Paris

Présentation d'appareils. — L'auteur fait une intéressante démonstration sur la façon d'obtenir des *Appareils creux* en prothèse restauratrice, il décrit minutieusement la technique qu'il emploie : il s'agit de deux boîtiers en aluminium estampé, recouverts de caoutchouc sur leur face extérieure; adaptés exactement par leurs bords, ils sont unis par le caoutchouc qui leur sert de commune enveloppe.

M. GEOFFROY, dont l'ingéniosité est vivement appréciée par tous ses auditeurs, indique un procédé nouveau pour la confection de *Dentiers ultra-légers pour le maxillaire supérieur*. Il montre également les résultats qu'il obtient par les *Incrustations de porcelaine* en bâton à haute fusion, par des blocs dont l'ajustage se fait géométriquement bord à bord.

M. Henri VILLAIN

Appareils en caoutchouc creux, obtenus par le procédé dit de la vapeur d'eau.

MM. FREY et CHOQUET

Coupes microscopiques d'un Odontome.

M. QUINTIN, à Bruxelles

Réimplantations, transplantations et implantations. — M. QUINTIN réfute les arguments qui ont été émis contre la greffe, et met en lumière les avantages qu'elle présente. Voici, d'ailleurs, à quelles conclusions aboutit l'auteur :

1° Quand une greffe est possible, il faut la pratiquer à cause de ses avantages physiologiques et esthétiques;

2° L'emploi d'antiseptiques trop violents doit être proscrit;

3° La contention se fait au moyen d'appareils métalliques, par raison d'hygiène et d'utilité physiologique;

4° Les fistules artificielles au niveau de l'apex sont inutiles;

5° Il est utile de conserver le ligament alvéolo-dentaire le plus intact possible, ou du moins le cément;

6° Il est préférable d'opérer à froid;

7° Il n'est pas nécessaire de décalcifier la racine; le ramollissement par la soude caustique suffit;

8° Il n'est pas nécessaire de sectionner la partie apicale;

9° Il convient d'exclure tout contact entre les tissus neufs et les obturations plastiques telles que le ciment;

10° La consolidation parfaite n'est obtenue que par la liberté relative laissée à l'organe après l'enlèvement de l'appareil contentif;

11° L'enlèvement de la pulpe doit être la règle, suivie de l'obturation des c vités pulpaire et radiculaire.

M. Quintin fait suivre son exposé d'une série d'observations intéressantes et qui confirment pleinement ses vues.

M. le Dr GODON, à Paris

Considérations sur l'application du parallélogramme et du polygagne des forces au mécanisme de la mâchoire. — L'auteur rappelle qu'au Congrès de Cherbourg, en août 1905, il avait montré les rapports qui existent entre les trois articulations: alvéolo-dentaire, interarcade dentaire, temporo-maxillaire, au triple point de vue physiologique, pathologique, thérapeutique; puis étudiant les quatre mouvements principaux de la mâchoire humaine pendant la mastication, les divers plans articulaires des arcades dentaires, et les quatre articulations spéciales des dents entre elles, pour mettre en lumière l'équilibre des dents et du système dentaire tout entier résultant de leurs rapports normaux et les conséquences pathologiques diverses de la rupture de cet équilibre, il en déduisait les règles d'une méthode rationnelle applicable à la dentisterie opératoire et à la prothèse dentaire.

L'auteur cherchant dans les sciences exactes la confirmation du principe général qu'il émettait a été amené à faire une application originale du parallélogramme et du polygone des forces qui démontre le maintien ou la rupture de l'équilibre articulaire des dents dans les arcades dentaires. Il montre quatre figures schématiques destinées à compléter sa communication; la première prouve que les forces qui agissent sur les différentes faces de la dent, considérée dans le sens mésio-distal, peuvent être ramenées à quatre résultantes qui s'annulent, de façon à laisser la dent dans un équilibre parfait; les trois autres mettent en évidence les conditions dans lesquelles, lorsque l'une des forces agissantes vient à disparaître, l'équilibre étant rompu, la dent se déplace dans le sens correspondant.

Les quatre figures, conformes aux lois de la mécanique, sont confirmées par la clinique.

L'auteur ne considère les dents que dans un seul mouvement articulaire: l'état d'occlusion, et sur un seul et même plan. S'il avait considéré les dents dans leurs divers plans, il aurait été conduit à construire un parallélipipède

des forces, chose possible assurément, mais qui aurait nui à la clarté de la démonstration.

En somme, M. Godon étend les applications du parallélogramme des forces à la démonstration de l'équilibre des diverses articulations qui composent l'appareil dentaire, et, par suite au système dentaire tout entier, afin de bien démontrer la solidarité qui existe entre les parties composantes.

M. P. MARTINIER, Prof. à l'Éc. dent. de Paris

Anomalie de siège. — Redressement vertical et parallèle de deux canines. — L'auteur insiste sur le fait que dans certains cas favorables, où l'on ne rencontre pas de *résistance opposée par les dents voisines*, il est possible de déplacer, dans des proportions considérables, une ou plusieurs dents dans la position verticale qu'elles occupent sur le maxillaire, ce qui n'avait jamais été tenté jusqu'ici; M. Martinier pense également que le travail physiologique d'ostéite qui s'opère dépend de la région où l'on prend point d'appui, et de la région de la dent à laquelle on imprime le mouvement à obtenir.

Dans le cas qui fait l'objet de se communication, M. Martinier avait notamment à faire exécuter aux deux canines supérieures un trajet considérable (32 millimètres), et il ne fallait pas songer à faire décrire à la couronne un arc de cercle ayant l'apex comme centre; l'auteur a donc tenté, avec un plein succès, d'imprimer aux dents un mouvement de latéralité parallèle à leur grand axe, qui leur permette de se déplacer *dans toute leur hauteur*; pour cela il fallait exercer la traction horizontalement, et perpendiculairement au grand axe de la dent (couronne et racine); le maximum de résistance devait se trouver sur un point situé dans le voisinage du collet à quelques millimètres au-dessus du col fibro-muqueux de la gencive.

L'appareil employé se compose d'une plaque palatine reliée par des fils métalliques à deux ailes reposant sur la face jugale des molaires et des prémolaires; à la partie supérieure des ailes se trouve fixé un petit crochet destiné à l'insertion d'élastiques. D'autre part l'appareil comprend deux coiffes métalliques, scellées sur les dents à redresser, avec un prolongement supérieur se juxtaposant à la gencive et recouvrant le bord alvéolaire externe, prolongement où sont soudés plusieurs petits crochets. Ceux-ci sont disposés de façon telle que les anneaux élastiques forment une ligne parfaitement horizontale. Grâce à cet appareil basé sur un principe d'application nouvelle, M. Martinier a pu obtenir un excellent résultat dans ce cas, jugé par tous presque incurable.

M. le Dr Maurice ROY, à Paris

Quelques formes particulières de nécrose du maxillaire. — Il s'agit, dans les trois observations que présente l'auteur, de nécroses étendues des maxillaires dont la marche très différente dans chacun de ces cas, paraît répondre à une étiologie très distincte pour chacun d'eux. Dans la première observation il s'agit d'une nécrose du maxillaire inférieur que, en l'absence d'autre notion

étiologique vraisemblable, M. Roy classe comme étant d'origine rhumatismale.

La seconde observation concerne une tuberculose du maxillaire supérieur.

Dans le troisième cas, il s'agit d'une nécrose en masse du maxillaire inférieur avec régénération osseuse.

M. DELAIR

Prothèse du crâne. — M. Delair décrit un procédé très personnel qui lui permet de pratiquer la *Prothèse chirurgicale immédiate du crâne* à l'aide d'une plaque d'or ajourée, et d'un coinçage spécial. Les résultats sont en effet excellents, et ne se sont pas démentis.

Il complète sa communication en montrant de très belles radiographies qui permettent de voir la plaque d'or en place au devant des lobes frontaux.

M. Delair présente également d'ingénieux *Appareils redresseurs du maxillaire inférieur* à la suite d'hémirésection.

Réunion des Sections de Pédagogie et d'Odontologie.

M. FREY.

Sur la dentition des enfants anormaux. — L'auteur a insisté sur la nécessité qu'il y a, au point de vue des maldispositions dentaires, à détourner les tout jeunes enfants de certaines habitudes si fréquentes (suçage du pouce en particulier

---

— Séance du 6 août —

MM. PONT et BIMES, à Lyon.

Étude critique des ciments porcelaine. — Après avoir fait l'historique de la question et après avoir montré que ces ciments sont surtout répandus en Allemagne, les auteurs étudient la composition chimique de ces produits qui, contrairement aux anciens ciments, qui sont des oxyphosphates de zinc, sont composés: la poudre, de silicate d'alumine, et le liquide, d'acide orthophosphorique dans lequel on retrouve, suivant les marques, plus ou moins d'alumine en dissolution.

Les auteurs rapportent alors les expériences auxquelles ils se sont livrés, démontrant ainsi que la plupart de ces ciments se dissolvent dans les acides minéraux et organiques. Ils sont plus résistants que les anciens ciments, mais à ce point de vue, ils ne peuvent pas être comparés aux incrustations de porcelaine.

Les avantages de ces ciments sont :

1° Un manuel opératoire peu compliqué, aussi facile et aussi rapide que celui des autres ciments ;

2° Un résultat esthétique parfait, tout au moins dans le début.

Mais leur résistance aux agents chimiques et mécaniques, et par conséquent leur durée, est inférieure à celle des inlays de porcelaine.

D'autre part, ces ciments n'ont pas d'adhérence et ne collent pas aux parois, d'où nécessité de faire toujours des cavités rétentives.

Ces ciments porcelaine ou translucides pourront avantageusement remplacer les ciments à l'oxyphosphate de zinc, et lorsque, pour une raison quelconque, on ne pourra pas faire une incrustation de porcelaine, ils pourront suppléer à ce genre d'obturation, mais en observant bien, toutefois, qu'ils ne peuvent remplacer les inlays.

Les auteurs décrivent le manuel opératoire en insistant sur la nécessité absolue de mettre la digue et, une fois l'obturation faite, de la maintenir à l'abri de la salive le plus longtemps possible, soit en laissant la digue, soit en plaçant une couche de cire.

On a reproché à certains de ces ciments de renfermer de l'arsenic et certains praticiens ont observé des cas de nécrose de la pulpe, due très vraisemblablement à cette cause.

Il résulte des recherches chimiques que les auteurs ont fait faire, qu'un certain nombre de ces ciments renferment en effet des traces plus ou moins grandes d'arsenic. Aussi est-il nécessaire, avant d'adopter un produit dans sa pratique courante, de s'assurer soi-même qu'il ne contient pas de substance nocive pour la pulpe.

Enfin, la prise de ce ciment variant suivant que l'on emploie le Brill, l'Harwardid, l'Ascher, l'Astral ou le Smaltid, etc., le praticien devra se familiariser avec le manuel opératoire du ciment qu'il aura adopté, de façon à pouvoir en retirer tous les avantages pour lui et pour son patient.

M. RIGOLET, à Auxerre.

Tics douloureux de la face. — L'auteur a pu améliorer et guérir par le traitement rationnel des dents ; chemin faisant, il indique un procédé qui lui a bien réussi pour soulager les malades atteints de cette affection et qui consiste en un badigeonnage de la muqueuse avec une solution alcoolique de menthol. M. Rigolet conclut que chez les patients d'un certain âge, à système nerveux surmené, l'état local intervient fréquemment comme cause déterminante du tic douloureux.

M. PLATSCHICK, de Paris.

Sur la nécessité de l'emploi d'un four à pyromètre pour la cuisson parfaite de la porcelaine. — Après avoir démontré l'importance de la parfaite cuisson de la porcelaine en art dentaire, l'auteur rappelle que jusqu'à présent on ne s'était pas attaché à déterminer le régime parfait de cuisson donnant le maximum de solidité en même temps que la plus belle apparence aux travaux en porcelaine.

On s'était borné, en effet, à donner seulement les degrés de vitrification de différents corps sans indiquer de quelle façon ces degrés étaient atteints, ni pendant combien de temps les corps à cuire étaient soumis à des températures variant entre celle ambiante et celle nécessaire à la vitrification. Une série d'essais est présentée aux auditeurs ; il en résulte la notion de la nécessité de

connaître, d'une façon précise, à quel régime de cuisson doit être soumis un corps quelconque pour en obtenir la vitrification. Après avoir passé en revue les différents moyens empiriques dont on s'est servi jusqu'à ce jour, l'auteur conclut en déclarant que seul le pyromètre permet de contrôler la température d'un four d'une manière constante et précise.

MM. FREY et CHOQUET.

Observation clinique et description anatomo-pathologique d'un odontome. — Cette observation est intéressante à différents titres : au point de vue clinique l'odontome avait donné lieu à tous les symptômes d'une dent incluse ; l'examen radiographique, en outre, avait été négatif ; au point de vue anatomo-pathologique, il avait été constaté des lésions d'arthrite alvéolo-dentaire chronique, et l'examen de la tumeur avait montré qu'il s'agissait d'un odontome dentinaire pur.

M. FREY.

Incisive permanente traumatisée dans le maxillaire à l'âge de 2 ans. — Il s'agit d'un petit malade de 8 ans qui, quatre ans auparavant avait reçu un coup violent sur la mâchoire ; l'incisive de lait luxée avait été remise en place, puis était tombée normalement à 5 ans. L'incisive de remplacement poussa avec une inclinaison et une rotation telles que sa face antérieure regardait en bas et en dedans et sa face postérieure en haut et en dehors. L'articulation défectueuse avec l'incisive du haut entraîna des poussées de périostite, jusqu'au moment de l'inflammation aiguë qui nécessita l'extraction. L'examen de la dent montre qu'au moment du traumatisme, la calcification s'est arrêtée, et a repris quand les premiers phénomènes inflammatoires se sont calmés. La mortification de la pulpe, mise en état de moindre résistance, survint à la suite des troubles articulaires, avec abcès alvéolaire.

MM. Claude MARTIN et Francisque MARTIN.

Appareils prothétiques. — Les auteurs présentent plusieurs malades qu'ils ont fait bénéficier de leur science ingénieuse, et à qui ils ont pu appliquer avec un plein succès le traitement prothétique dans la résection du maxillaire inférieur.

MM. MARTIN ont pu montrer des exemples de prothèse tardive par les appareils lourds. Ils ont également présenté à la section un *Nouvel obturateur palatin* dans le cas de brièveté du voile.

M. FREY.

Sur la pyorrhée alvéolaire et le terrain. — L'auteur étudie avec la méthode à laquelle il est accoutumé, le rôle, dans l'étiologie de cette affection, de l'état local et des états généraux au premier rang desquels il place l'arthritisme, le tabes et les trophonévroses. Il conclut que le praticien, en faisant le

départ de ce qui appartient à l'état local et à l'état général, délimite nettement le cadre de son intervention, qu'il peut ainsi rendre plus efficace.

— Séance du 7 août —

M. FREY.

Réaction vaso-motrice cutanée d'origine dentaire. — Cette observation vient à l'appui de la théorie de Jacquet. Il s'agit de plaques érythémateuses du visage (pommettes, aile du nez), en rapport évident avec des phénomènes infectieux intradentaires. Dans ce cas, il n'y a pas de fluxion, ni d'abcès; quand l'infection est profonde (infection des canaux radiculaires), il y a érythème cutané; quand l'infection n'est que superficielle (poussée de gingivite), il n'existe pas de réaction cutanée.

M. AUDY, à Senlis.

Sur l'emploi du chlorhydrate d'érythrophléine dans le traitement des dents temporaires. — L'auteur se déclare partisan de la conservation, jusqu'à leur chute spontanée, des dents des enfants, d'où la nécessité, si l'on veut les traiter d'une façon rationnelle, de le faire sans provoquer de douleur. M. Audy emploie dans ce but l'érythrophléine dont il n'a jamais retiré que de bons résultats; notamment dans le troisième degré, cet agent thérapeutique permet d'aborder la pulpe, et d'appliquer facilement le traitement arsénical; le nombre de séances nécessaires au traitement s'en trouve diminué. L'auteur cite quelques observations de dents ainsi traitées, et il ajoute qu'il n'a jamais vu d'enfants se plaindre, après l'obturation de caries du deuxième degré, insensibilisées par l'érythrophléine, comme le fait se produit quelquefois chez les adultes. Dans un seul cas, l'érythrophléine n'aurait guère d'avantages : c'est lorsqu'on a affaire à un troisième degré, sans dentine ramollie; le médicament ne « mord » pas la pulpe, ce qui prouve, d'ailleurs, que ce n'est pas un caustique.

M. THEUVENY, à Paris.

Sur les dents chez le fœtus et le nouveau-né syphilitiques. — M. Theuveny donne une description des altérations dentaires qu'il a trouvées sur deux sujets syphilitiques héréditaires, d'âge utérin différent; il les a rencontrées sur les neuf cas qu'il a pu étudier, mais à des degrés plus ou moins marqués. Leur intensité, l'étendue de leurs lésions, la coexistence ou la non-coexistence des altérations de l'ivoire, de l'émail, des adamantoblastes, sont d'une variabilité considérable. L'auteur conclut en disant que, chez tout enfant imprégné de syphilis héréditaire, la lésion dentaire n'est pas inévitable; mais que, d'autre part, il ne doit pas y avoir *une* dent d'Hutchinson, mais un véritable syndrome dentaire susceptible d'intéresser diversement et avec des intensités différentes, anatomiquement ou cliniquement, tout ou partie de l'appareil dentaire.

MM. PAILLIOTIN et KRITCHEWSKI, à Paris.

De l'application des lois de la chirurgie générale à la chirurgie dentaire. — Les auteurs s'insurgent, avec raison, contre le nombre croissant des médicaments destinés à aider le praticien dans la lutte contre les lésions qu'il doit guérir; ils craignent que le dentiste, s'il met toute sa confiance dans les agents médicamenteux, en arrive à négliger la méthode aseptique, qui est la seule pouvant conduire à des résultats durables. Partant de ce principe, ils décrivent minutieusement les procédés qu'ils appliquent au traitement du 3e et du 4e degré.

M. PAILLIOTIN.

Sur l'opportunité de l'extraction des dents temporaires. — Celles-ci ne doivent être extraites que dans certains cas de nombre restreint : 1° quand elles se trouvent dans les mêmes conditions pathologiques qu'une dent permanente pour laquelle l'avulsion doit être décidée; 2° quand la dent permanente fait son évolution d'une façon manifeste, et que la dent temporaire ne joue plus que le rôle de corps étranger; 3° dans le cas d'éruption précoce, quand l'alimentation se trouve entravée. Hors ces cas, on doit témoigner aux dents temporaires la plus grande sollicitude.

M. ROSENFELD, à Sedan.

Sur la Stovaïne. — L'auteur fait part des désillusions que lui a données cet anesthésique (anesthésie médiocre, hémorragies secondaires, eschares) ; il conclut de ses observations que la stovaïne est plus caustique que la cocaïne. Dans les périodontites aiguës, il se sert de cocadrénaline (six gouttes d'une solution à 1 0/00 d'adrénaline dans 2 centimètres cubes de solution de cocaïne à 1 0/0).

Avant l'injection, il applique à la place où il doit opérer un coton imbibé d'une solution de cocaïne à 10 0/0 qu'il maintient quelques instants en place. Les résultats ainsi obtenus seraient remarquables.

Accident de dent de sagesse supérieure.

4e Groupe.

SCIENCES ÉCONOMIQUES

15e Section.

AGRONOMIE

PRÉSIDENTS D'HONNEUR.	MM. SCHLŒSING, membre de l'Institut; LYDTIN, membre du Conseil d'hyg. de l'Empire Allemand.
PRÉSIDENT	M. ARLOING, Corr. de l'Institut, Direc. de l'École vét. de Lyon, Prof. à la Fac. de Méd.
VICE-PRÉSIDENTS.	M. GAUDET, insp. des Eaux et For. à Lyon ;
	M. FAURE, Prof. à l'Éc. vét. de Lyon ;
	M. DEVILLE, Prof. départ. d'agr. à Lyon ;
	M. DURAND, Direc. de l'Éc. d'agr. d'Écully (Rhône).
SECRÉTAIRES.	M. PORCHEREL, Chef de travaux à l'Éc. vét. de Lyon ;
	M. RAJAT, Doct. ès-sc., Prép. à la Fac. de Méd. de Lyon.

— Séance du 3 août. —

M. DEVILLE, Prof. dép. d'agr. à Lyon.

Boisement et reboisement. — Rapport présenté à la Section.

M. GAUDET, Insp. des Eaux et For. à Lyon.

Note sur le reboisement dans le département du Rhône. — C'est surtout une mise en valeur des terrains improductifs. Resté absolument libre, mais subventionné par l'État et le département : 5.200 hectares reboisés ainsi depuis 1860. Opinion publique absolument acquise en Beaujolais.

Résineux spontanés : Sapin, Pin Sylvestre.

Résineux introduits : Épicéa, Mélèze, Pin Laricio, etc.

Comparaison des massifs obtenus : supériorité du Sapin.

M. le Commandant AUDEBRAND, à Grenoble.

La question sylvo-pastorale et l'initiative privée, état actuel de la question. — L'auteur de la communication expose les résultats déjà obtenus par les associations nées de l'inititive privée avec la conservation de l'armature végétale du sol comme objet. Il montre qu'il y a plus d'intérêt à user des lois existantes et à les améliorer qu'à en créer d'autres. Incidemment il signale la crise qui menace les châtaigniers de France par suite de l'extension des usines à extrait tannique; il montre qu'une crise semblable est à prévoir pour les arbres à papier et signale à la section les efforts de l'Association dauphinoise pour l'aménagement des montagnes récemment créé.

M. Paul DESCOMBES, Dir. hon. des Manuf. de l'État, à Bordeaux.

L'aménagement des montagnes. — L'auteur constate que l'élevage du bétail est la seule industrie des montagnards et que l'écueil du reboisement dans les montagnes pyrénéennes a été jusqu'à présent une incompatibilité apparente entre la forêt et le troupeau.

Il constate que quand on déboise, le bétail diminue dans les montagnes et la dégradation s'accentue de plus en plus.

Dans ces montagnes il faudra gazonner les terrains en pente modérée, et reboiser les parties fortement inclinées où l'herbe ne suffit pas à maintenir la terre; grâce à l'Association pour l'aménagement des Montagnes, qui fonctionne à Bordeaux depuis 1904, on a obtenu déjà de très beaux et excellents résultats.

M. AUDIN, à Lyon.

Les Essences forestières de reboisement dans le Massif montagneux du Lyonnais et du Beaujolais. — Après avoir expliqué que la dissémination des végétaux à la surface du globe n'est pas l'œuvre du hasard, et montré comment, à son sens, cette dispersion s'est opérée dans la région lyonnaise, l'auteur étudie spécialement la zone supérieure du massif montagneux, occupée par les forêts.

Il fait ressortir le contraste singulier que présentent les deux parties extrêmes du massif, au point de vue forestier : abondance du Sapin dans le Beaujolais où il occupe une large zone entre 600 et 950 mètres, son absence dans le Lyonnais; et il explique les causes de cette dissemblance qui résident uniquement dans la très grande disproportion des précipitations pluviales, d'où un état hygrométrique complètement différent dans les deux régions voisines.

L'auteur montre ensuite combien elles sont inégalement boisées et s'étonne que la montagne lyonnaise soit presque entièrement livrée au régime improductif et précaire de la vaine pâture. Il voit les causes de cet état de choses dans différentes considérations sociales, parmi lesquelles l'insécurité de la petite propriété foncière, née d'un régime fiscal extrêmement lourd, aggravé par une législation successorale parfaitement défavorable à son développement.

M. Audin envisage ensuite, sous le bénéfice de ces réserves, les essences qui peuvent être le plus avantageusement employées pour constituer des boisements parfaits et durables, et il s'arrête à trois espèces avec lesquelles on peut les réa-

liser : le Sapin argenté, l'Épicéa et le Pin Laricio qui, à son sens, répondent à toutes les exigences d'une reconstitution forestière parfaitement raisonnée.

Il termine en appelant l'attention des reboiseurs sur des espèces de sous-étage — spécialement le Noisetier — qui, au point de vue du rôle des forêts sur la réception des pluies, atteindraient le même but que les futaies, sans avoir, comme celles-ci, le désagrément de cette longue période d'attente qui décourage tant de volontés hésitantes.

M. MOUGIN, Insp. des Eaux et For., à Chambéry.

Le Reboisement en Savoie. — Les torrents de Savoie ont la plus fâcheuse influence sur le régime de l'Arc et de l'Isère d'abord, et sur celui du Rhône ; en certaines années même (1866) leur action sur notre grand fleuve méditerranéen a été prépondérante.

Ce n'est que depuis 1894 qu'ont été commencés les travaux de reboisement proprement dits. D'après les observations faites dans la région sur la limite supérieure actuelle de la végétation forestière et sur la zone que peuvent atteindre les neiges persistantes, on peut fixer à 2500 mètres l'altitude maxima à laquelle on peut exécuter des plantations.

Pour faire les semis dans les pépinières et sur le terrain même, l'administration forestière a édifié à Moutiers et aux Fourneaux deux sécheries solaires pour extraire les graines des cônes de résineux recueillis dans les forêts de la région. Ces établissements ont fourni jusqu'à ce jour plus de 30.000 kilogrammes de graines.

Les pépinières sont établies sur les terrains mêmes qui doivent être reboisés.

Actuellement l'État a reboisé 1.071 hectares sur 8.155 dont la restauration a été déclarée d'utilité publique. Cette proportion est trop faible et, avec le reboisement intégral de ces surfaces, on ne saurait espérer agir sur le régime des cours d'eau. Il faudrait pour cela transformer en forêts les terrains en friche ou incultes : c'est l'œuvre des particuliers.

Discussion. — M. Boucher demande quelles sont les essences à cultiver dans les terrains calcaires, indépendamment des feuillus.

M. Ferrouillat. — Il faut tenir compte du terrain, de l'altitude et de la température ; il conseille comme feuillus, le chêne, le hêtre, comme conifères le pin, le pin sylvestre, le pin noir d'Autriche.

M. Sagnier est partisan du reboisement, mais il craint que l'on ne trouve pas l'argent nécessaire.

M. Faure demande d'attirer l'attention des parlementaires, du public, pour montrer que le reboisement est d'un intérêt général.

M. Durand dit que les paysans refuseront toujours de boiser, parce que l'argent qu'ils dépenseront ne leur rapportera intérêt que dans un temps très éloigné.

M. Arloing rapproche la question du reboisement de celle sur la police sanitaire des animaux domestiques. Là aussi la question budgétaire avait retardé l'application de la loi.

— Après discussion, les vœux suivants sont adoptés :

VŒUX PRÉSENTÉS PAR MM. DEVILLE ET FERROUILLAT (1)

1er vœu. — Vu le rapport présenté au Congrès par M. Deville;

Vu la discussion qui a suivi cette lecture;

Vu l'impérieuse nécessité de procéder sans retard au reboisement partout où il s'impose,

La Section émet le vœu que toutes les fois que des propriétaires, des communes ou des établissements publics posséderont des terrains situés en montagne ou ailleurs, susceptibles d'être dégradés par le ravinement des eaux et pouvant occasionner des érosions ou des inondations, ils soient obligés (à moins qu'ils le fassent de leur propre initiative) de procéder d'urgence à l'opération du regazonnement ou du reboisement, la seule capable de donner une valeur vénale élevée à ces terrains tout en assurant la sécurité du voisin.

A cet effet, il sera nommé une commission composée comme suit :

Un représentant du Préfet;

Un représentant du service forestier;

Le Professeur départemental d'agriculture;

Deux délégués du Conseil général;

Un délégué du Conseil municipal de la commune dans laquelle sont situés les terrains;

Deux représentants de l'industrie locale.

Cette Commission examinera le cas et donnera son avis.

Dès que cette formalité aura été remplie, le service forestier sera chargé de mettre l'intéressé en demeure de procéder au reboisement du terrain visé dans un délai d'un an. Il sera tenu de planter ou de semer immédiatement au moins le quart de la surface libre.

A l'expiration du délai d'un an, si l'intéressé n'obtempère pas à l'injonction qui lui aura été adressée, la Commission provoquera l'expropriation du terrain pour cause d'utilité publique, conformément aux dispositions de la loi du 18 juillet 1860.

2e vœu. — 1° Toutes les Associations qui se formeront pour l'aménagement des montagnes, conçues sur le modèle de celles qui existent à Bordeaux et à Grenoble, seront reconnues d'utilité publique et assimilées, pour tous les travaux de conservation des terrains en montagne et de reboisement, aux communes et établissements publics procédant aux mêmes travaux, notamment en ce qui concerne la faculté d'acheter les terrains incultes, de les louer et de les assujettir au régime forestier;

2° Elles pourront recevoir tous legs ou donations ayant cette même affectation;

3° Elles seront autorisées à recevoir, sous le contrôle de l'État, des prêts faits par les Caisses d'épargne publiques et des placements des réserves des Caisses des Compagnies d'assurances, sous la réserve expresse que cet argent sera immédiatement et intégralement consacré à l'achat de terrains et à leur reboisement immédiat, sous la direction et le contrôle du service forestier.

---

(1) Ces vœux, n'ayant pas été soumis au Conseil d'administration, n'ont pu être adoptés par lui.

— Séance du 4 août —

M. Émile BELLOC.

Variations de débit des cours d'eau Pyrénéens. — Comme tous les cours d'eau de montagnes, régis ou tout au moins alimentés par les glaciers, les rivières pyrénéennes subissent des fluctuations parfois très accentuées. La régression glaciaire et la déforestation des versants montagneux les ont progressivement affaiblis.

Il y a un siècle à peine, la Neste d'Aure était encore flottable depuis Sarrancolin jusqu'à Montréjeau, où elle se jette dans la Garonne. De Montréjeau à Toulouse les marbres et les bois descendaient librement le long du fleuve sur des radeaux. Aujourd'hui, c'est à peine si la Neste et la partie haute de la Garonne seraient en état de transporter quelques bois flottés : leur débit a donc incontestablement diminué.

Quelques chiffres à l'appui, donnés par M. Émile Belloc, mettent ce fait hors de doute.

M. E. DURAND, Direct. de l'Éc. d'Agric. d'Écully.

La production fruitière dans la vallée du Rhône et les coopératives de vente et de transformation. — Résumé du rapport présenté à la Section.

La production fruitière a pris en France une extension considérable dans les vingt années qui viennent de s'écouler ; les fruits ne sont plus seulement produits pour les besoins des marchés locaux ; ils s'expédient maintenant sur tous les points de la France, et figurent pour un gros chiffre à l'exportation.

Avec le mouvement d'extension des cultures fruitières, stimulé, d'une part, par les bénéfices que procurent ces cultures, et de l'autre, par la crise qui a sévi sur la vigne d'abord, qui sévit sur le vin en ce moment, les producteurs de fruits ne tarderont pas à arriver à la surproduction, et à côté de la crise du vin, nous aurons la crise sur les fruits.

Pour parer à ce danger, il faut que les cultivateurs visent à la diminution des frais énormes qui grèvent les fruits entre la sortie du verger et l'arrivée sur le lieu de consommation, et d'autre part qu'ils arrivent à appuyer leurs cultures sur des industries capables d'utiliser une partie de la récolte pendant les années d'abondance, de façon que rien ne se perde, et que le marché ne soit pas encombré.

Ils arriveront à ce résultat par la formation de coopératives pour la vente, le transport et la transformation des fruits, qui prendront la place des intermédiaires, trop nombreux le long de la route qui mène les fruits du verger aux centres de consommation. Ces coopératives auront leurs emballages ; elles feront ou surveilleront le triage, l'emballage, l'expédition, apposeront leurs marques propres, encaisseront les fonds, et donneront à chacun au prorata des quantités de fruits livrées dans chaque catégorie. Suivant les années, elles industrialiseraient ou non une partie de la récolte (fruits desséchés, fruits conservés) ; elles étendront les débouchés au loin, et permettront de faire progresser la culture par la diffusion des bonnes méthodes. Après s'être fédérées, elles seront des organismes puissants capables de résoudre toutes les difficultés qui se pré-

senteront et que le cultivateur agissant isolément ne peut même aborder. En un mot, les Sociétés coopératives pour la vente des fruits frais, leurs utilisations sur place par les industries, sont les véritables organes capables de conjurer la crise qui menace la production fruitière, et de donner à cette nouvelle culture la possibilité de prendre toute l'extension que permettent nos sols et nos climats si variés.

Vœux : pour l'abaissement des tarifs de transport, la création d'un tarif réduit pour les expéditions par wagons complets, pour la création de trains de petite vitesse accélérée, et pour l'établissement d'un tarif d'exportation plaçant nos producteurs sur le pied d'égalité avec leurs concurrents des pays voisins.

M. Eugène **PROTHIERE**, Pharm., Prés. de la Soc. des Sciences Naturelles de Tarare.

La consommation des champignons comestibles et les offices mycologiques. — La consommation des champignons par le grand public, qui y trouve un aliment bon marché et souvent exquis, va toujours augmentant ; les empoisonnements aussi.

Étant donnée l'action toxique du champignon vénéneux, qui ne se manifeste que fort tard, après une transformation de ses principes constituants dans l'organisme humain, toute médication devient inutile. Il importe donc seulement de ne consommer que de bons champignons.

Ceux-ci sont innombrable et c'est seulement à cause du polymorphisme de certaines espèces que surviennent tant d'accidents mortels. Seule la connaissance botanique des sujets fongiques est capable d'éclairer à coup sûr les consommateurs.

Les essais de vulgarisation tentés jusqu'ici ne peuvent donner de bons résultats. L'enseignement par l'image est une utopie souvent dangereuse, et le rêve de faire, des instituteurs, des professeurs de mycologie n'est qu'une illusion. Peut être les écoles de pharmacie pourraient-elles donner à leurs élèves les connaissances nécessaires et faire, des pharmaciens, de bons mycologues ; mais, en attendant, il faut parer à une situation grave.

Les offices mycologiques crées, comme celui de Tarare, par les Sociétés savantes, peuvent rendre les plus grands services. Ils distribuent aux récolteurs, aux vendeurs et aux consommateurs, des fiches contresignées par des botanistes compétents, ne procédant pas, à la façon de certains prétendus inspecteurs des champignons, par l'empirisme.

A Tarare, en 1905 seulement, 706 apports ont été faits par le public à l'office de la Société des Sciences naturelles. Sur ces 706 apports : 553 étaient comestibles, 48 suspects, 104 nettement vénéneux. Grâce à cet office, pendant cette même année, 154 espèces différentes ont été vérifiées et 112 très bonnes consommées par le public.

Ce seul fait que, dans une petite ville de 12.000 habitants, où l'on mangeait 4 espèces, il y a cinq ans, avec des accidents mortels trop nombreux, la consommation des champignons porte aujourd'hui sur 150 espèces environ, sans qu'un seul empoisonnement se soit produit depuis cinq ans, est l'éclatante justification des offices mycologiques et la garantie des services qu'ils sont appelés à rendre à la santé publique.

Conclusions. — La 15e Section estime qu'il y a lieu, dans toutes les Sociétés scientifiques qui s'occupent de vulgarisation d'imiter la Société des Sciences

naturelles et d'enseignement populaire de Tarare, et de créer des offices mycologiques fonctionnant gratuitement. Elle met en garde le public contre les procédés empiriques de détermination et prévient que seule la botanique doit guider les déterminateurs.

M. Paul DROUET, à Croissanville (Calvados).

Sur les moyens de destruction du ver blanc et de la chenille du pommier. — Vous connaissez tous les ravages causés par le ver blanc ou *man* du hanneton et par le hanneton lui-même ; je n'insisterai donc pas sur la nécessité urgente de s'occuper de sa destruction, ou, tout au moins, de tenter d'en amoindrir le nombre.

En Normandie, en toute saison, nos pommiers sont mutilés, dans leurs racines, par le ver blanc, et, au printemps, la chenille spéciale au pommier, la chématobie, ronge les feuilles et les fleurs de ces arbres ; et beaucoup de pommiers sont infertiles et meurent prématurément.

Or, ces insectes résistent aux petits moyens que nous pouvons employer pour les détruire, c'est-à-dire au ramassage des hannetons et aux pulvérisations, etc. Il y a donc lieu de rechercher un moyen radical de destruction des larves.

Au mois de mai dernier, lors du « Congrès de Chimie appliquée » qui vient d'être tenu à Rome, M. le professeur Vivien, de Seine-et-Marne, qui présidait alors la section de chimie agronomique, nous annonça que l'on s'est occupé, récemment, avec succès, de détruire le ver blanc en lui inoculant une sorte de *pebrine* préparée *secundum artem*, en un mot, un germe d'épidémie : et M. Vivien offrit de fournir des renseignements plus précis aux personnes que cela pourrait intéresser.

Étant donnée cette découverte, qui paraît être très rationnelle, et que j'appelle de tous mes vœux depuis longtemps, je désirerais que le Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des sciences émît un vœu formel pour que l'Institut Pasteur qui est établi à Lyon, et qui est plus à proximité qu'aucun autre laboratoire du même genre pour se procurer de la *pébrine* et de la *muscardine* de vers à soie, recherche les moyens de produire aux agriculteurs et aux arboriculteurs une poussière microbienne morbigène quelconque susceptible d'être inoculée à des vers blancs et aux chenilles du pommier, afin de produire chez ces larves des ravages semblables à ceux qui désolaient nos éducateurs de vers à soie, il y a quarante ans.

Voici le vœu que je proposerais :

Considérant les ravages exercés, notamment par le ver blanc, le hanneton et la chématobie ;

Considérant que les moyens de destruction de ces deux fléaux ont été absolument insuffisants jusqu'à présent ;

Considérant que des chimistes ont utilisé, avec succès, une poussière microbienne morbigène qui peut être inoculée aux larves nuisibles ;

Émet le vœu : Que M. le Directeur de l'Institut Pasteur de Lyon soit prié de bien vouloir s'intéresser à cette question et de faire faire des essais, notamment avec la pébrine et la muscardine des vers à soie, ou tout autre germe d'épidémie, essais calculés pour produire cet élément morbigène tant désiré.

Le vœu a été adopté par la Section (1).

---

(1) Ce vœu n'a pas été présenté au Conseil.

M. FERROUILLAT, Dir. du *Lyon Républicain*.

Récompenses pour le reboisement. — M. FERROUILLAT propose à la Section le vœu suivant :

La Section émet le vœu qu'à l'avenir, l'État crée des prix en argent, médailles et diplômes, pour être distribués dans les concours régionaux spéciaux et autres de Sociétés et Comices, aux propriétaires qui auront gazonné, boisé ou reboisé des terres nues et incultes.

Le vœu a été adopté par la section.

M. LARUE.

Carte géologique base de la Carte agronomique. — M. LARUE traite des exagérations commises et faciles à commettre, en prenant le tracé de la carte géologique comme base pour la carte agronomique.

Il ne nie pas que ce tracé ne soit parfait pour des cartes assez étendues devant renseigner le savant.

Mais pour des cartes communales, devant renseigner le praticien, les détails prennent tant d'importance qu'il vaut mieux ne pas parler des étapes géologiques.

MM. Henri RAJAT et G. PÉJU.

Relations entre la sécheresse et le développement de certains insectes nuisibles à l'agriculture. — Dans la période de sécheresse dans les environs de Lyon, on a pu constater l'invasion de Thrips cerealium, Caloptenus italicus, Caloptenus femur rubrum, Polyphylla fullo et Chenille du Pavonia saturnia major.

On peut en tirer les conclusions suivantes que la nature du terrain, l'élévation de la température d'une façon constante et le manque d'eau pendant un certain laps de temps peuvent influer sur le développement des insectes nuisibles en agriculture.

— Séance du 6 août. —

M. AUREGGIO, vétérinaire principal de 1re classe, à Lyon.

Conférences agricoles aux soldats dans les casernes. — Le but de ma communication est de faire ressortir l'utilité des conférences agricoles aux militaires dans les casernes et leur rôle important grâce à l'entente des Ministres de l'Agriculture et de la Guerre à partir de 1902.

Le point essentiel qu'il importe d'exposer fréquemment par les conférenciers consiste à engager les soldats paysans à retourner à la campagne après leur libération du service militaire.

Les travaux sur les conférences agricoles ont été communiqués par M. Aureggio aux régiments par l'intermédiaire des généraux commandant les 8e, 13e, 14e et 15e corps d'armée. Ils comprennent : 1° Un ouvrage sur les conférences hippiques illustrées traitant de l'élevage, de la ferrure rationnelle, etc.

2° *L'histoire des maladies des animaux de la ferme,* représentées en dessins noirs et coloriés et formant un album de 90 planches intéressant les maires, les écoles communales, les infirmeries régimentaires et vétérinaires.

3° Tableaux muraux en couleurs des viandes de boucherie dont l'achat par les régiments est autorisé par décision ministérielle du 24 septembre 1906.

M. A. LADUREAU.

Le Soja hispida, son acclimatation dans le Midi. — M. Ladureau étudie le pois oléagineux du Japon (soja hispida) et montre que les agriculteurs du Midi, auraient grand intérêt à pratiquer la culture de cette excellente légumineuse qui peut leur procurer un bénéfice élevé qu'ils ne trouvent plus actuellement dans la production vinicole.

Discussion. — M. Durand demande si les animaux consomment volontiers le *soja hispida* à l'état frais.

M. Ladureau : Les animaux mangent avec avidité cette plante. Le Soja hispida a été distribué à des chevaux, des porcs, des oiseaux de basse-cour, etc. Les grains de Soja hispida remettent rapidement les animaux fatigués, en raison de sa composition chimique, de la grande proportion de matières azotées, de matières grasses, phosphatées, etc., qu'ils renferment.

M. Faure : Il convient d'attirer l'attention sur un certain nombre de plantes à peu près négligées. Le Soja hispida convient aux terrains légers.

M. Deville demande sous quel état le Soja est conservé.

M. Ladureau a fait de l'ensilage et le recommande.

M. Durand : Le Soja hispida redoute les terrains humides.

M. RIGAUX, Prof. dép. d'Ag. de la Lozère.

L'agriculture en Lozère au XX*e siècle*.

M. CH. PORCHER, Prof. à l'Ec. vét. de Lyon.

De l'état actuel de la question qui traite de l'influence que peuvent avoir les modifications apportées dans l'alimentation sur la composition quantitative et qualitative du lait. — Résumé du rapport présenté à la Section.

M. Porcher appelle l'attention sur la nécessité d'étudier les fonctions physiologiques de la mamelle avant de chercher à résoudre les questions qui ont fait l'objet de ce rapport succinct. Entre l'aliment et le lait, le tissu mammaire constitue un intermédiaire que l'on a réellement trop négligé jusqu'ici. L'étude des matières minérales du lait n'est également qu'ébauchée; l'auteur a déjà montré quel était le rôle du chlorure de sodium dans ce liquide naturel. Mais il serait des plus intéressants de connaître l'état exact de toutes les matières minérales dans le lait, notamment du soufre et du phosphore.

M. RIGAUX.

De l'influence de l'alimentation sur la composition du lait.

M. ÉMILE BIROT, à Lyon.

Sur la dessiccation du lait. — Il n'est pas d'aliment plus précieux et par contre plus altérable que le lait : aussi de toutes parts cherche-t-on à résoudre le problème difficile de sa conservation. La dessiccation est la solution vers laquelle on paraît s'orienter. Satisfait-elle aux conditions de conservation d'un produit tel que le lait? A cette occasion, M. Birot résume l'état actuel de nos connaissances sur le lait dans et hors la glande mammaire. D'après l'illustre Pasteur et son éminent disciple Duclaux, le lait n'est qu'un mélange de principes immédiats, nullement vivants, qui resterait inaltérable s'il était mis à l'abri des germes de l'air. Les laits des différentes espèces animales ne différeraient que par la proportion diverse des mêmes éléments. Cette opinion, que la grande autorité de ces maîtres avait imposée, en dépit de vives protestations que l'on ne voulut pas écouter, est aujourd'hui démontrée inexacte, bien qu'elle ait encore cours auprès de nombreux agronomes.

Le lait dans la glande mammaire n'est pas une simple émulsion : c'est un liquide vivant. Depuis la découverte de l'amylase du lait par Béchamp, un des contradicteurs de Pasteur, on a découvert dans le lait de très nombreuses diastases impliquant l'existence dans ce liquide d'éléments vivants. Le lait ne se substitue-t-il pas,du reste, insensiblement au colostrum reconnu vivant, et ne redevient-il pas insensiblement colostrum toutes les fois que l'allaitement est suspendu ou la mamelle incomplètement vidée?

De plus, il y a autant de types de lait que d'espèces : ils diffèrent notamment par les diastases et par les matières albuminoïdes nombreuses qu'ils renferment. La réaction de Bordet est la démonstration catégorique de ce grand fait. Voilà la preuve de l'obligation pour toute femme de nourrir de son propre lait son enfant et du droit de l'enfant au lait de sa mère.

Au sortir de la glande mammaire, le lait, même à l'abri des germes de l'air, s'altère spontanément, il meurt, en ce sens que ses principes immédiats, jadis par destination en état d'équilibre instable se dissocient et que ses éléments vivants évoluent différemment, donnant des produits différents. Babcok, après d'autres, a établi, à l'encontre de Duclaux, cette altération spontanée.

Quant au lait exposé à l'air, il est rapidement la proie d'innombrables microbes, nocifs ou autres, le lait constituant un des meilleurs bouillons de culture des microbes.

Il ressort de ces faits :

1° Qu'on ne peut songer à conserver pendant un temps prolongé le lait vivant, puisqu'il s'altère spontanément.

2° Que, pour une conservation prolongée, on a intérêt à tuer le lait complètement: le lait mort, pis-aller pour les enfants du premier âge, restant un aliment de premier ordre pour les adultes.

3° Que le procédé de conservation le meilleur est celui qui, en tuant le lait, modifie le moins ses principes immédiats et surtout leur digestibilité.

4° Que pour juger d'un procédé de conservation du lait, l'expérimentation est seule juge, et que la pierre de touche la plus sensible est l'enfant.

M. Birot expose un essai d'alimentation d'enfants du premier âge à l'aide de lait desséché par le procédé Just et Hatmaker, entrepris sur son initiative en décembre 1905 par la Société protectrice de l'Enfance de Lyon dont il est président, sur des enfants de la consultation de nourrissons de la Société dirigée par le Dr Gauthier. Il résulte des rapports et communications de ce dernier que ces essais toujours en cours donnent les résultats les plus encourageants, mais qu'au lait desséché complet, il a substitué avec avantage, pour les enfants de moins de six mois, un lait desséché par le même procédé, mais modifié par la soustraction préalable de moitié du beurre et l'adjonction de lactose.

M. Birot, tant que l'expérience n'est pas close, ne veut pas conclure en faveur du lait desséché par un procédé quelconque, mais il émet le vœu que l'agriculture française étudie les divers procédés de dessication et arrive à en tirer bon parti. En dehors même de l'alimentation des enfants du premier âge, problème d'une importance capitale, les procédés de dessication du lait sont pleins de promesses. Les produits obtenus semblent avoir gardé presque intactes leurs qualités primitives : point de mauvais goût, digestibilité remarquable, stérilité complète, contamination ultérieure facile à éviter. Reconstitution du lait liquide aisée et immédiate dans l'eau chaude à 60 degrés au minimum, ce qui permet d'assurer la stérilité au moment même de la consommation. Produits pouvant être exportés, sous volume réduit, dans tous les pays chauds qui en sont trop privés d'ordinaire. Possibilité de dessécher le lait écrémé actuellement presque sans valeur, en lui donnant une plus-value notable et en assurant en même temps aux classes peu aisées l'équivalent de la viande à un prix bien inférieur: par suite, débouchés nouveaux, rémunérateurs et presque sans limites. Enfin, possibilité pour l'État d'utiliser ce produit, pur ou mélangé à d'autres aliments, comme réserves, d'une conservation facile, à destination des armées en campagne ou en manœuvres.

Discussion. — M. Ladureau, à la suite de recherches, d'expériences sur les différentes races de vaches, a pu constater que la proportion de beurre est plutôt sous la dépendance de la race, que de l'alimentation.

M. Boucher : Indépendamment de l'influence de la race, il faut faire intervenir l'individualité et la nature des aliments.

M. Boucher a observé une vache, de race bressane, qui fournissait un lait très pauvre en beurre.

La montée de la crème peut être influencée par l'alimentation. Il y a trois ou quatre ans, un marchand offrait à des cultivateurs des graines devant fournir un grand rendement. Or, ces graines étaient simplement des graines de moutarde sauvage.

Le fourrage obtenu, quoique de mauvaise qualité, fut utilisé par ces cultivateurs : ils eurent la pénible surprise de constater que la montée de la crème se faisait mal.

M. Boucher cite des faits de physiologie générale, au sujet des phosphates, qui démontrent que le phosphore peut être assimilé *à l'état organique*.

Des faits expérimentaux l'ont également démontré.

M. Porcher : L'acide phosphorique, sous forme de poudre d'os, de phosphate tribasique ne sert à rien.

Visite des membres de la Section à la Station viticole et de pathologie végétale fondée par M. Vermorel, à Villefranche.

— Séance du 7 août —

M. AUDIN, à Lyon.

De l'Influence des Oxydes de manganèse du sol sur la production des Éthers dans le Vin. — Après une première communication à l'Académie des Sciences (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, p. 696) et un mémoire paru au *Bulletin de la Société des Sciences et Arts du Beaujolais* (1906, p. 66), M. AUDIN revient, à la suite d'observations nouvelles et tout à fait confirmatives, sur cette intéressante question du rapport du végétal avec la composition chimique du sol sous-jacent. Rappelant brièvement les faits qui ont donné lieu à ses premières observations, soit la présence des meilleurs crus beaujolais sur des terrains riches en manganèse, l'auteur rapporte que, sur le territoire de la commune de Saint-Julien-sous-Montmelas, au lieu dit *Les Espagnes*, les vins se font remarquer par une bonification très sensible de leur qualité, laquelle se traduit par une majoration des prix atteignant, pendant les années normales, jusqu'à 20 0/0 de leur valeur commerciale. Or, il se trouve que ce vignoble des Espagnes est installé sur un sol où fut autrefois exploité une mine de manganèse, sous forme d'acerdèse, et où l'on trouve encore de nombreux blocs de cette substance métallique.

M. H. de MONTRICHER, à Marseille.

L'œuvre sociale de l'Union des Syndicats des Alpes et de Provence. — Les Syndicats des Alpes et de Provence, fédérés en Union ayant son siège social à Marseille, ont pour objet principal l'achat des matières premières et la suppression des intermédiaires, et comportent comme œuvres complémentaires l'emploi collectif du matériel agricole, le crédit agricole, les associations coopératives de consommation, de production et de vente; les assurances mutuelles contre l'incendie, la grêle, le gel, la mortalité du bétail; l'organisation des secours mutuels, des retraites, des récompenses agricoles, de l'enseignement agricole mutualiste, des bureaux de placement, des réunions de banquets et fêtes, enfin de la solidarité sociale sous toutes ses formes.

L'agent technique de l'œuvre est autant que possible, dans chaque commune, l'instituteur primaire.

Les diverses coopératives, y compris celles du crédit agricole, ont, comme base, la responsabilité collective et illimitée de tous les coopérateurs.

La production et la vente collective des produits a été ainsi organisée pour les vins, les huiles d'olive, les amandes, les abricots, les câpres, les lièges, la fleur d'oranger et le lait.

Les résultats sont doublement satisfaisants aux points de vue de l'hygiène de l'alimentation des grandes villes, et du bien-être et de l'éducation professionnelle des laboureurs et des vaillantes populations rurales.

MM. Hubert BOUCHER et Armand PORCHEREL.

Recherches sur l'économie de l'emploi des féculents et des préparations phosphatées dans l'alimentation des veaux. — Résumé du rapport présenté à la Section. — Les expériences instituées par les auteurs ont montré que les féculents, donnés à la dose de 60 grammes par litre de lait écrémé, sont mal tolérés par l'organisme des tout jeunes animaux, dont le pancréas ne contient pas de ferment amylolytique.

Il survient de la diarrhée, de là une diminution dans la croissance entraînant un déficit dans les rendements.

Les substitutions ne doivent constituer qu'un régime d'exception pour les jeunes veaux : le bon lait maternel est le seul aliment qui leur convienne.

Avec des veaux âgés d'un mois, supportant mieux les féculents, le lait écrémé additionné de fécule se montre supérieur, et constitue un régime sain et économique.

L'expérience faite, avec la lécithine pure de l'œuf, sur deux veaux, a montré une influence dépressive, résultat allant à l'encontre de ceux obtenus par différents auteurs : mais il n'y a là qu'une simple apparence.

La lécithine, comme tous les corps phosphatés, surexcite la fonction cellulaire : d'où augmentation de l'appétit et de l'excrétion azotée. Il convient de proportionner la ration des animaux à la dose de lécithine employée, c'est-à-dire à l'excitant des puissances nutritives.

M. LYDTIN, à Baden-Baden (Allemagne).

De l'emploi des féculents et de la poudre d'os dans l'alimentation rationnelle des veaux.

M. GADOT.

Baromètre dynamométrique.

M. Raphaël DUBOIS, Prof. à la Fac. des Sc. de Lyon.

Sur l'emploi des anesthésiques généraux dans le forçage des plantes. — Le forçage des plantes par le froid, dans les pays du Nord, a été remplacé par le forçage au moyen de l'éther, et depuis ce moment cette industrie a pris une extension considérable au point que notre industrie nationale peut être atteinte par l'importation des fleurs et des fruits obtenus dans le Nord artificiellement. M. le Professeur Raphaël Dubois rappelle qu'il n'y a là cependant que l'application d'un principe général d'origine française, puisque, dès 1883, il a prouvé expérimentalement que le mécanisme de l'action physiologique des anesthésiques généraux est le même que celui du froid. Il ajoute qu'il y aurait avantage à remplacer l'éther par d'autres anesthésiques généraux et engage les horticulteurs à faire des essais dans le sens qu'il indique.

Ouvrages imprimés

PRÉSENTÉS A LA SECTION

M. LAURENT : *Notice agronomique sur la commune de Bazancourt ;*
M. VERCIER : *Nouvelle utilisation du Froid artificiel en floriculture.*
MM. SAINT-LAGER et AUDIN : *De l'influence des oxydes de manganèse du sol sur la production des éthers dans le vin.*

16e Section

GÉOGRAPHIE

PRÉSIDENTS D'HONNEUR	MM. le Général GALLIÉNI, Command^t le 14e Corps d'armée, à Lyon. STUDER, Prof. à l'Univ. et Vice-Prés. de la Soc. de Géog. Berne.
PRÉSIDENT	M. Jean BRUNHES, Doyen de la Fac. des Sc. de l'Univ. de Fribourg.
VICE-PRÉSIDENTS	MM. Pierre CLERGER, Prof. à l'Éc. de Com. de Lyon. Jules HENRIET, Ing. civ. à Marseille.
SECRÉTAIRE	M. Louis WOUTERS, homme de lettres, bibl.-adj. de la Soc. de Géog. com. de Paris.

— Séance du 3 août —

M. Pierre DAVID, météor, à l'Observ. du Puy-de-Dôme.

Sur l'origine probable des dalles de domite du Temple de Mercure au sommet du Puy-de-Dôme. — M. DAVID rappelle d'abord les recherches antérieures entreprises avec M. B. Brunhes, 1° sur la direction d'aimantation des bancs d'argiles métamorphiques, cuites par des coulées de lave; 2° sur la direction d'orientation des laves elles-mêmes, qui ont produit la cuisson. On a, dans l'ensemble, une direction d'aimantation très-constante dans un banc donné, et caractéristique de l'époque de la production du banc; cette direction est indépendante de l'intensité d'aimantation qui varie quelquefois d'une façon notable d'un point à l'autre d'une même carrière, à cause de la variation de la teneur en magnétite d'une roche dont la pâte reste, par ailleurs, la même.

M. David a étudié la direction d'aimantation dans les grandes dalles domitiques du temple de Mercure au sommet du Puy-de-Dôme. Il a reconnu que la déclinaison de la dalle en place, constante pour une même dalle, varie sans aucune régularité d'une dalle à une dalle voisine, tandis que l'inclinaison reste constante pour les différentes dalles et voisine de 54°, le pôle Nord étant tantôt en haut, tantôt en bas. Ces faits s'expliquent très bien en admettant que les dalles ont été débitées par bancs horizontaux dans une même carrière, les unes retournées sans dessus dessous dans le transport, et dans le plan horizontal, orientées ensuite au hasard; en tous les cas, il est démontré par le fait que depuis plus de deux mille ans, l'action du champ magnétique terrestre n'a pas réussi à rendre uniforme l'aimantation des dalles de domite, et par suite, n'a pas eu d'action sur cette aimantation.

Quelle est la carrière d'où sont venues ces dalles? Il y a des raisons de penser qu'elles ne viennent pas du Puy-de-Dôme, où, dans la domite qui fait partie du cœur de la montagne, l'inclinaison est beaucoup plus grande. Au contraire, au Clierzou, à 4 kilomètres du Puy-de-Dôme, on a trouvé une montagne de domite, où, dans diverses carrières étudiées, l'inclinaison magnétique

est constante et égale à 54°. Il est probable que c'est de là que viennent les dalles, bien que l'intensité de l'aimantation et la composition soient un peu différentes dans les dalles de domites du Puy-de-Dôme et dans les carrières du Clierzou. Les dalles viendraient de la même montagne où ont été pris les échantillons du Clierzou, mais d'un autre endroit de cette montagne.

M. Pierre CLERGET, Professeur à l'École supérieure de Commerce de Lyon.

Le Rhin comme type de fleuve navigable. Comparaison avec le Rhône. — Le Rhin a joué dans le développement des régions traversées le double rôle d'auxiliaire et de créateur. Étudier ce qu'on a fait pour le Rhin depuis vingt ans, est la vraie introduction à une étude de ce qu'on peut faire pour le Rhône. Si l'on veut que Marseille conserve sa supériorité sur Gênes, il faut mettre ce port en communication avec un Rhône encore amélioré en son état actuel et pourvu enfin d'un outillage moderne et perfectionné. On contribuera du même coup à accroître dans une large mesure l'activité industrielle de la vallée du Rhône, et Lyon deviendra un grand port fluvial à l'instar de Cologne et de Mannheim.

M. Albert BREITTMAYER.

La navigation du Rhône et le Canal latéral. — Il ne faudrait pas croire qu'en ce qui concerne la navigation du Rhône un canal latéral pourrait l'améliorer. La preuve en est que si elle a été prospère de 1829 à 1854, depuis cette dernière date elle a été presque complètement détruite par la concurrence des chemins de fer. Dans ces derniers temps, on s'est aperçu, et cela n'était pas difficile à prévoir, que si on pouvait détruire cette animosité entre les deux voies, cela profiterait à l'une comme à l'autre. D'un autre côté, lorsque l'amélioration faite au fleuve lui-même sera achevée, il n'y aura plus qu'à aménager le Rhône de quais, gares, grues, etc., pour permettre à la navigation d'y trouver tout ce qui lui est nécessaire, sans qu'il soit en rien besoin d'un canal latéral complètement inutile.

M. TAVERNIER, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, à Lyon.

Les voies ferrées et les voies fluviales en concurrence, spécialement à propos du Rhône et de Lyon.

MM G. RAMOND et Paul COMBES fils, à Paris.

Un intéressant phénomène de capture aux environs de Paris : la Bièvre, l'Yvette et l'Orge.

M. Wilfrid KILIAN, Professeur à la Faculté des Sciences de Grenoble.

Sur le surcreusement des vallées alpines et sur la formation des terrasses. — Après avoir rappelé les recherches de M. Penck et les observations récentes de M. Jean Brunhes, M. Kilian présente une explication du surcreusement des grandes vallées alpines et de leurs particularités (gradins de confluence, « Inselberge », formes en U de la section, paliers, etc.), par le jeu *successif :*

a) de l'érosion torrentielle régressive, provoquée par un déplacement du niveau de base ;

b) par l'action glaciaire, les glaciers dans un retour offensif ayant, pendant la dernière glaciation, occupé les vallées surcreusées et les ayant façonnées (processus récemment décrit par M. Brunhes), grâce à l'activité d'érosion des eaux sous-glaciaires.

M. Kilian expose ensuite l'état de la question de la formation des *terrasses :* il y distingue plusieurs phénomènes distincts et *indépendants:*

1° *Creusement* progressant de *l'aval vers l'amont* et causé par les oscillations du niveau des mers, mises hors de doute par les travaux de MM. de Lamothe, Depéret, Négris, etc. Ce processus lui semble théoriquement indépendant de de celui des glaciations.

2° Remblaiement donnant lieu à *deux sortes* de terrasses : *a*) à l'aval : terrasses causées par des oscillations du niveau de la mer ; *b*) à l'amont : terrasses fluvioglaciaires, à pentes plus fortes et s'abaissant vers l'aval et dues aux déplacements du front des glaciers (glaciations).

Les « *Cirques* », « *Fauteuils* » ou « *Kare* », qui constituent des formes topographiques si caractéristiques des régions glaciaires, ne sont autre chose, la plupart du temps, que d'anciens bassins de réception torrentiels préglaciaires, *façonnés*, postérieurement, par l'action glaciaire, puis privés de leur portion aval par le surcreusement de la vallée principale qui a eu pour effet de les isoler et de les suspendre, pour ainsi dire, au sommet de pentes rocheuses.

Ainsi beaucoup de formes topographiques de nos montagnes ne peuvent s'expliquer que par l'alternance *plusieurs fois répétée* de l'érosion régressive torrentielle (interglaciaire) et du façonnement glaciaire, ces deux ordres de phénomènes ayant combiné leur action pour donner naissance à une topographie qui demeurerait inexplicable pour qui ne ferait intervenir qu'un seul de ces facteurs.

MM. René TAVERNIER et de la BROSSE.

PROPOSITION DE VŒU

Le vœu a été adopté, voyez page 22.

— Séance du 4 août —

8e et 16e Sections réunies.

Excursion au mont Verdun. — Diverses communications sur l'érosion fluviale et notamment sur l'érosion tourbillonnaire, ont été faites au cours de l'excursion :

M. Jean BRUNHES.

Sur de nouveaux travaux sur l'érosion tourbillonnaire.

M. Ernest FLEURY, à Vermes (Jura Bernois).

Sur une forme particulière de l'érosion par les eaux courantes : le chaudron latéral.

M. Bernard BRUNHES,

Sur le sens de rotation des tourbillons produits dans l'écoulement des liquides.

M. Julien DALEMONT, Professeur à l'Université de Fribourg (Suisse).

Sur l'action des tourbillons dans les turbines.

VŒU PROPOSÉ PAR LES 8e ET 15e SECTIONS

Ce vœu a été adopté, voyez page 22.

— Séance du 6 août —

M. HENRIET, Ing. civ., à Marseille.

Sur un projet de voie ferrée, à transit rapide, de Marseille à la vallée du Rhin par Genève, Lausanne, Berne et Bâle.

Discussion. — M. DE VILLEMEREUIL : La solution que propose M. HENRIET coïncide, en ce qui concerne la traversée du Dauphiné, avec une de celles auxquelles m'avaient amené mes études sur la question, mais en ayant plutôt comme objectif la Suisse centrale et l'Allemagne du Sud à l'Est de la vallée du Rhin.

Il y a lieu d'insister sur la nécessité d'établir des communications rapides et directes (réclamées d'ailleurs de divers côtés, entre la Suisse et le Sud-Est de la France, non seulement au point de vue de la direction de Marseille, mais aussi celle de l'Espagne, et, pour un avenir peut être assez rapproché, de l'Amérique du Sud.

Aussi je crois devoir exprimer le souhait :

1° Que le projet proposé par M. Henriet soit dès maintenant soumis à une étude approfondie en vue d'aboutir promptement ;

2° Qu'en attendant sa réalisation on utilise dès maintenant, la ligne Valence-Grenoble-Chambéry-Culoz, qui se prête à un trafic de grande ligne, pour la création de trains rapides de Marseille en Suisse, avec wagons directs allant au moins jusqu'à Zurich, trains correspondant à Tarascon avec Barcelone ;

3° Que dans ce but, l'on hâte le doublement de la voie Valence-Moirans, dont l'exécution est en retard de plusieurs années.

Sur un projet de voie fluviale à grande section pour chalands de 1.000 tonnes, de Marseille à la vallée du Rhin, par Lyon, Besançon, Mulhouse et Strasbourg.

Discussion. — M. A. DE VILLEMEREUIL : La création de voies navigables susceptibles d'un grand trafic est probablement le seul moyen d'assurer à Marseille, au point de vue des relations avec le continent, un avantage incontestable sur Gênes, sa redoutable rivale.

Aussi serait-il bon de compléter par des affluents la grande voie que propose M. Henriet.

Or, il y a longtemps qu'on a pensé à créer une voie navigable reliant la Suisse au Rhône inférieur. On pourrait reprendre cette idée d'autant plus qu'on songe sérieusement en Suisse à réaliser d'une façon pratique la navigabilité du Rhin non seulement jusqu'à Bâle, mais jusqu'au lac de Constance. Cette nouvelle voie navigable détournera sans doute vers la mer du Nord une partie du transit qui se fait actuellement par voie ferrée vers la Méditerranée, principalement vers Gênes. Or une voie navigable vers la Méditerranée maintiendrait les courants existants, mais précisément en les détournant vers Marseille.

De plus il serait très facile de réunir le lac de Genève avec les lacs de Neuchâtel et de Bienne. De là on pourrait, par la vallée de l'Aar, arriver au cœur de la Suisse industrielle et rejoindre la voie rendue navigable du Rhin, créant ainsi une deuxième voie répondant aux desiderata formulés par M. Henriet.

Études sur les voies ferrées françaises pour l'accès du tunnel du Simplon : les illusions et la réalité.

Discussion. — M. DE VILLEMEUREUIL : Depuis que l'on attend vainement en France la solution de cette question (retardée indéfiniment par de stériles rivalités d'influence) s'est produit un événement qui, apportant de nouvelles lumières, devrait être de nature à lever toutes les hésitations. C'est le vote du parlement bernois décidant la traversée des Alpes bernoises par le Lœtschberg — vote suivant, avec une promptitude qui peut être donnée en exemple, la fin des travaux de la Commission spéciale qui s'était ralliée aux conclusions de l'ingénieur Zollinger. Celui-ci a démontré que par l'emploi de la traction électrique, les inconvénients résultant sur une grande ligne de l'existence de fortes déclivités disparaissent en grande partie, à tel point que l'exploitation par la traction électrique d'une ligne avec déclivités de 27 millimètres par mètre revient à celle d'une ligne avec déclivités de 15 millimètres par la vapeur. Ces conclusions sont de nature à renverser le calcul (d'ailleurs fort sujet à caution) des distances virtuelles, et à diminuer l'écart de celles-ci d'avec les distances réelles.

Du même coup tombe le principal argument en faveur du tracé de la Faucille, argument basé précisément sur les faibles déclivités de ce projet.

On peut aussi remarquer que la ligne actuellement existante par Mouchard et Pontarlier est depuis plusieurs années parcourue sans arrêt entre ces deux stations, au moins dans un sens par certains trains à une vitesse moyenne de 70 à 71 kilomètres à l'heure. Il est vraiment difficile de soutenir qu'une telle ligne est impropre à un grand trafic.

Je suis donc d'avis que les Pouvoirs publics devraient assurer sans plus tarder l'exécution immédiate de la section « Frasne-Vallorbe », ou de sa variante « La Joux-Vallorbe », qui constituerait *par le chemin le plus court* une ligne très satisfaisante, dont les projets sont prêts depuis longtemps, et qui assurerait *le plus économiquement et dans les plus brefs délais* les communications rapides de la France avec le Simplon.

M. Joseph EYSSÉRIC, à Paris.

Observations sur les températures de la mer à la surface dans l'Océan Arctique.. — Ces températures, observées avec soin, ont été prises au cours d'une croisière au Spitzberg en 1905. Le point extrême de l'itinéraire, au bord de la banquise, atteint 80° 33' de latitude nord.

On a remarqué que les chiffres trouvés sont un peu inférieurs aux moyennes qu'on avait données précédemment.

L'auteur discute ces résultats, ainsi que les méthodes d'observation.

— Séance du 7 août —

M. V. TURQUAN, à Lyon.

Densité de la population par commune en France. Présentation de la carte d'ensemble de la France, pour les 36.000 communes.

Répartition des Suisses et des Italiens en France, par canton.

M. F. BONJOUR, député au Grand Conseil du canton de Vaud.

Les origines de la ligne de Jougne.

M. le comte J. de l'ESTOILE, lieut. au 58e d'infant., à Pamiers.

Une excursion en Andorre.

M. Paul LEMOINE, Prép. de Géol. à l'Univ. de Paris.

Formations et phénomènes récents dans le nord de Madagascar. — Leur âge relatif déterminé par des méthodes géomorphogéniques.

M. E. A. MARTEL.

Creusement des vallées et érosions glaciaires. — Ces deux questions ne peuvent être traitées séparément. Une réelle synthèse est nécessaire pour les résoudre. D'une longue compilation des auteurs qui s'en sont occupés, de ses recherches

personnelles, et surtout de sa descente du grand cañon du Verdon, en 1905, M. Martel n'hésite pas à tirer les conclusions suivantes, si hardies et absolues qu'elles puissent paraître. Il les a déjà exposées à Grenoble, en 1904.

Les cluses ou *klamme* des Alpes sont l'œuvre non pas des glaciers, mais de l'érosion aqueuse et, dans certains cas, des eaux sous-glaciaires (Briançonnais, Suisse, etc.).

L'école allemande (Penck-Brückner) de la force creusante de la glace elle-même est complètement dans l'erreur. La réaction qui se dessine contre elle est parfaitement justifiée.

Le creusement des vallées a commencé dès le tertiaire, peut-être même dès le crétacé. Dans les régions montagneuses on observe des étapes de creusement ou *crans de descente* (au moins trois principaux), de plus en plus étroits. Ils attestent (comme les rivières souterraines des cavernes) la déchéance progressive des eaux courantes. Les vallées mortes en sont les corollaires dans les pays de plateaux.

Ils sont liés aux oscillations eustatiques des rivages méditerranéens, reconnues par le général de Lamothe et admises par M. Depéret; ces oscillations ont laissé leurs traces jusqu'au fond de la mer Noire, dans le Caucase occidental (rivage et vallée de la Mzimta).

Les cassures et l'érosion sont les deux facteurs prépondérants de la formation des vallées. Les écroulements de cavernes y participent aussi dans les régions calcaires.

Le Verdon montre combien le pouvoir de l'érosion rapide est colossal, même actuellement.

La distinction entre les vallées en U (glaciaires) et en V (fluviales) est mal fondée et illusoire : tous les cañons ou klamme du calcaire sont en U ; c'est la lithologie et non l'érosion (aqueuse ou glaciaire) qui détermine la morphologie. Le Verdon le démontre irréfutablement, et le Colorado aussi.

Les remblaiements sont dus à la diminution du pouvoir érosif des rivières : ils n'existent que dans les élargissements *sans pente* et jamais dans les cluses inclinées, *qui se creusent encore.*

Le pouvoir érosif de la glace ne saurait être nié, mais il faut le limiter aux polissages et moutonnages.

J. Vallot a eu parfaitement raison de dire que l'action glaciaire a été exagérée par certains géologues.

De même D. Martin a très bien montré que des klamme peuvent se former sous les glaciers, uniquement du fait des eaux de fonte.

Et J. Brunhes a mis en relief le rôle capital des tourbillons, que le Verdon montre mieux qu'aucun cours d'eau.

En général, les lacs n'ont pas pu être excavés par les glaciers; les cavernes pas davantage. Les paliers des vallées alpines sont d'anciens lacs comme le voulait Surrell. Dans ces vallées, les glaciers, si grands qu'on les suppose, n'ont été que des accidents, des épisodes, superposés au phénomène général de l'érosion aqueuse, qui n'a été que fort peu modifié; mais, après la fonte des glaciers, la continuité de l'érosion aqueuse a bouleversé toutes leurs traces au point de les rendre méconnaissables; aussi il est impossible de distinguer s'il y a eu plusieurs périodes glaciaires, parce qu'on a trop souvent confondu des manifestations d'érosion aqueuse avec de soi-disant traces glaciaires. La boue dite glaciaire a presque toujours été remaniée par les torrents, après son dépôt; elle présente des stratifications *fluviales* bien plus

fréquentes qu'on ne le croit. Les fragments d'éboulements ont été aussi trop souvent pris pour des portions de moraines (Briançonnais). Les stries peuvent être faites aussi par les eaux courantes ou même souterraines (Stan. Meunier) ; — il est prouvé que les *marmites* ne sont pas glaciaires, mais torrentielles (J. Vallot) et tourbillonnantes (J. Brunhes).

Bref, toute l'étude du glaciaire doit être reprise de *fond en comble* sur une nouvelle base, parce que, jusqu'à présent on a surtout raisonné sur des témoins atrophiés et sur des traces vagues.

Cette base nouvelle est l'étude, difficile et dangereuse, mais matérielle au lieu de théorique, de ce que l'érosion effectue de nos jours encore dans le fond même des cluses ou klamme, dans le lit même des rivières torrentielles. C'est là qu'il faut descendre et discuter pour trouver la vérité.

C'est là qu'on acquerra les preuves que nombre de formes et manifestations attribuées aux glaciers sont en réalité l'œuvre des eaux courantes seules.

17e Section.

ÉCONOMIE POLITIQUE ET STATISTIQUE

PRÉSIDENT . . . . . M. ISAAC, Présid. de la Ch. de Com. de Lyon.
VICE-PRÉSIDENTS . . . . . M. COIGNET, Présid. d'hon. de la Soc. d'Écon. polit. de Lyon.
M. TURQUAN, Percept., à Lyon.
M. GODARD, député du Rhône.
SECRÉTAIRE . . . . . M. TUMERELLE, à Creil.

— Séance du 3 août —

M. J. HENRIET, Ing. civ., à Marseille.

Considérations économiques et sociales sur les causes qui provoquent l'accroissement des villes et la dépopulation des campagnes.

— Séance du 4 août —

M. J. GARÇON, à Paris.

De la nécessité pour chaque industrie de posséder son Répertoire bibliographique. — Cette nécessité ressort et de l'importance des intérêts industriels et techniques en jeu, et du développement merveilleux du mouvement industriel chez les nations les plus éloignées. Les documents intéressants, utiles ou même nécessaires à connaître, se multiplient d'une façon incroyable dans les pays les plus divers. Pour citer quelques faits typiques, le « Patent Office » de Londres a publié, à lui seul, près de 5.000 volumes, que tout chercheur doit commencer par consulter. Celui que la question des tannins industriels préoccupe doit savoir qu'en dehors des brevets les principaux instruments bibliographiques y relatifs ont été publiés à Philadelphie, à Washington, à Sydney, à Paris, c'est-à-dire sous des latitudes bien différentes. Le métallurgiste français ne prêtera pas moindre attention aux publications anglaises et américaines. C'est aux États-Unis que se publient et la meilleure bibliographie de la chimie, et la meilleure bibliographie des sciences médicales. Le désuinteur européen ne négligera pas ce qui se passe aux New South Wales, à la Queensland, à la République Argentine. Et pour finir par le Japon, les habitants méritent à un point élevé l'attention de leurs concurrents tant industriels que commerciaux, ses écoles, ses Sociétés savantes, comme celles des New South Wales, publient des documents intéressants ; son Office des Brevets les donna *in-extenso*, plusieurs années avant nous ; enfin, le Japon se plaçait déjà en 1900, au sixième rang des nations par le nombre de membres de ses Sociétés chimiques.

Il existe donc pour chaque industrie des milliers de documents que l'ingénieur, l'industriel, le travailleur ont le plus grand intérêt à connaître. L'œuvre des Répertoires industriels, fondée en 1900, a pour but de donner aux travailleurs les extraits textuels des documents originaux ; en quelque sorte, leurs esquisses photographiques. Elle vient leur fournir un instrument de travail nouveau, que des rapports officiels ont déclaré devoir être d'une valeur inestimable, et que son promoteur a appelé l'*outil bibliographique*.

M. TURQUAN, à Lyon.

Densité de la population en France, sa répartition par commune.

Discussion. — M. le Dr Papillon pense qu'il serait utile de faire reproduire cette carte et demande que l'Association la fasse tirer en photogravure.

— Séance du 6 août —

M. LACOUR, Anc. élève de l'Éc. polyt., à Paris.

Considérations sur le système métrique et la monnaie.

Discussion. — M. le Dr Papillon trouve la communication rationnelle, intéressante, mais peu pratique actuellement. Il demande que la question soit mise à l'ordre du jour du prochain Congrès.

L'extension de plus en plus considérable des relations internationales ont porté les nations à adopter des mesures communes. C'est un honneur pour la France de voir le système métrique choisi d'instinct et sans qu'aucune question d'amour-propre en ait pu arrêter le courant, en ce qui touche au moins le mètre et le kilogramme. Il n'en a pas été de même pour le temps et la monnaie. Pour le temps, cela tient à ce que sa division sexagésimale est presque suivie par le monde entier ; elle a beaucoup de diviseurs. Pour la monnaie, la raison en est que l'étalon est une monnaie d'argent de beaucoup trop petite. Il conviendrait conformément aux lois de Vendémiaire an II et de Thermidor an III, d'adopter comme étalon une pièce d'or pesant 10 grammes à laquelle on ferait subir les divisions décimales et on frapperait les monnaies d'argent et de billon selon les besoins.

M. Raphaël DUBOIS.

De la réglementation physiologique du travail..

Discussion. — M. Renouard indique qu'un certain nombre d'industriels se sont préocupés à divers titres des questions d'hygiène relatives au travail de leurs ouvriers, mais qu'ils ont souvent été arrêtés dans leur bonne volonté à ce sujet par les questions de rendement et de prix de revient. Il estime qu'une conférence internationale réglementant les questions de travail entre les diverses nations industrielles faciliterait grandement la solution du problème.

Il est inadmissible par exemple, d'admettre qu'en France la journée de travail puisse pour toutes les catégories d'ouvriers, être réduite à huit heures, comme parait le supposer M. le Docteur Raphaël Dubois, alors qu'à l'étranger la journée de travail varie de 10 heures et demie à 12 heures et plus. Cette entente internationale a du reste été préconisée par M. le Maire de Lyon, lors de la dernière grève des teinturiers et apprêteurs le 1er mai dernier.

M. le Dr Papillon établit que des études biologiques doivent être le point de départ de la réglementation du travail pour écarter les tares organiques et obtenir la meilleure utilisation du travail.

Sur la proposition de M. le Dr Raphaël Dubois, la Section adopte à l'unanimité le vœu que, dans le plus bref délai, il soit créé des laboratoires institués spécialement en vue d'études de physiologie appliquée à la réglementation du travail et que des biologistes soient entendus dans les Conseils ou Commissions du travail.

M. GRISON-PONCELET, à Creil.

Ressources sans impôts. —

Discussion. — M. le Dr Papillon dit qu'une ressource, très considérable, morale, sociale et juste, est de frapper les célibataires hommes, âgés de trente ans ou plus, en leur faisant payer doubles droits pour tout ce dont ils hériteront et doubles droits également à leurs héritiers.

M. J. HENRIET.

Justification de la réduction des heures de travail dans l'industrie par les applications faites en Angleterre, en Amérique du Nord et en Australie.

Les origines des couleurs nationales en France.

M. Alfred RENOUARD, ingén., à Paris.

Des réformes à apporter dans le programme d'enseignement des Écoles supérieures de commerce. — Les Écoles supérieures de commerce sont au nombre de quinze en France : elles ont rapidement grandi à la suite de la promulgation de la loi accordant l'exemption à leurs diplômés d'une année de service, à tel point que la France peut être classée la première au point de vue de l'enseignement commercial supérieur. Le vote de la nouvelle loi militaire va certainement leur faire subir une crise. La plupart vont se spécialiser et étendre la partie de leur enseignement relatif aux industries ou au commerce des régions où elles se trouvent. Mais elles ont toutes néanmoins un programme commun et c'est celui-ci qu'il convient de modifier, si l'on veut que nos Écoles supérieures de commerce se maintiennent et prospèrent.

M. Renouard étudie successivement : 1° les perfectionnements qu'il convient

d'apporter à l'enseignement commercial général, tel qu'il se donne actuellement ; 2° les innovations qui pourraient être adjointes ; 3° les suppressions à y faire.

L'auteur passe successivement en revue l'enseignement de l'Économie politique, qu'il voudrait voir divisé en deux parties, l'une théorique, l'autre d'application, comme on le fait à l'École supérieure de commerce d'Amsterdam ; puis l'enseignement de la géographie commerciale, et préconise, à ce propos, un système adopté à l'École supérieure de commerce de Paris, permettant de faire marcher de pair l'étude de la géographie physique et celle de la géographie économique ; il étudie ensuite l'enseignement des langues vivantes ce qui l'amène à comparer les divers systèmes préconisés : Y. N. Goblet, Berlitz, journal d'études, clubs d'écoliers, voyages à l'étranger, correspondance étrangère entre écoles, échanges internationaux entre élèves, participation aux concours de langues hors l'école, etc. ; enfin, l'enseignement de la comptabilité, où il préconise les collections de documents commerciaux relatifs à la procédure commerciale, aux transports, aux impôts, etc.

Parmi les innovations que M. Renouard voudrait voir communes à toutes les écoles, il indique les visites industrielles, les voyages industriels de Pâques et même de grandes vacances à l'exemple des Allemands, les cours d'élocution en public une fois par mois à l'exemple des Américains, la création de bibliothèques commerciales ou techniques, etc.

Il termine enfin en étudiant les cours à réduire, à condenser, ou même à supprimer.

M. CADENAT, Prof. au Collège de Valence.

Comptes courants d'État.

M. E. BOUVIER, Prof. à la Fac. de droit de Lyon.

La municipalisation des services publics devant la loi et la jurisprudence françaises.

18e Section.

PÉDAGOGIE ET ENSEIGNEMENT

PRÉSIDENT D'HONNEUR	M. le Prof. LOMBROSO.
PRÉSIDENT	M. le Dr BÉRILLON, Prof. à l'Éc. de Psych.
VICE-PRÉSIDENT	M. le Dr BEAUVISAGE, Prof. à l'Univ. de Lyon.
SECRÉTAIRES	MM. le Dr FEUILLADE, de Lyon. GÉNIN, Instit.

— Séance du 3 août —

ALLOCUTION DU PRÉSIDENT

M. Charles CHABOT, Prof. à l'Univ. de Lyon.

Rapport sur l'éducation du caractère au lycée. — M. CHABOT étudie successivement les principes, l'état actuel de l'éducation du caractère au lycée, les améliorations à tenter.

Au dressage mécanique créant des habitudes tyranniques et qui n'est nécessaire que contre les anomalies, il préfère une éducation libérale qui fait appel à l'initiative et à l'effort de l'enfant en lui en procurant les moyens et en en soutenant la continuité.

Dans l'état actuel, l'éducation du caractère n'est pas nulle au lycée : elle a même, grâce à l'esprit de justice qui y domine, une valeur qu'on ne doit pas méconnaître. Mais elle résulte surtout des limites imposées ; personne n'a la charge et la responsabilité d'une éducation positive, même dans l'internat. Le régime actuel est donc tout à fait insuffisant.

Pour l'améliorer il faut surtout, par un enseignement et un apprentissage pédagogiques, former des éducateurs ; puis il faut que les programmes enfin allégés fassent ou laissent place aux moyens positifs (physiques et moraux) d'une éducation des sentiments et de la volonté.

M. le Dr BEAUVISAGE, Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.

Influence de l'éducation intellectuelle sur la formation du caractère. — La méthode d'éducation intellectuelle peut jouer un grand rôle dans l'éducation du caractère, c'est-à-dire la formation d'une personnalité morale consciente, libre et éclairée, douée d'une volonté ferme et résolue.

La méthode actuelle est mauvaise, parce qu'elle a pour base l'étude des mots, des phrases, des textes, des livres, par la lecture et la récitation, l'écriture, la

dictée, la copie, l'orthographe et la grammaire, et qu'elle n'a pour complément que l'étude de l'arithmétique, qui forme les esprits à la pratique exclusive du raisonnement mathématique *a priori*, plus nuisible qu'utile dans la vie sociale : d'où la foi habituelle dans les textes, les phrases et formules toutes faites, et de soi-disant principes d'où l'on déduit *a priori* la règle de ses actions ; pas de volonté personnelle, pas de caractère !

La vraie méthode scientifique d'éducation intellectuelle, c'est la méthode d'observation directe, analytique et comparative, des choses, des êtres et des phénomènes, qui en fait rechercher et découvrir par l'élève les propriétés et les lois, en exerçant simultanément les sens et l'activité personnelle, la curiosité, l'attention, l'effort, la comparaison, le jugement, la réflexion, enfin le raisonnement *a posteriori* par analogie et par induction, comme on le pratique dans les sciences physiques et naturelles. Cette méthode stimule constamment la volonté, qu'elle éclaire par la constatation graduelle de la variabilité et de l'inconstance des rapports entre les êtres ; elle forme des esprits pondérés et tolérants, écartant l'absolu et se contentant du relatif, sachant se déterminer à agir après réflexion et suivant les circonstances, et marcher résolument dans la voie qu'ils auront su se tracer à eux-mêmes, en raisonnant sainement sur les choses et sur les hommes.

M. le Dr **BÉRILLON**, Méd. inspect. des Asiles d'aliénés, à Paris.

L'éducation du caractère et l'éducation de la présence d'esprit. — M. BÉRILLON s'est appliqué à établir ces conditions essentielles du caractère. Pour lui, l'élément fondamental du caractère, c'est le courage. Ce qui permet de distinguer rapidement l'homme de caractère de celui qui en est dépourvu, c'est la façon dont ils réagissent contre la peur. Il importe donc, dès l'école, de réaliser chez l'enfant l'éducation du courage, de la présence d'esprit et de l'initiative.

Lorsqu'on se trouve en présence de sujets chez lesquels les procédés pédagogiques habituels se montrent insuffisants pour créer la volonté d'arrêt et la résistance aux impulsions, il faut recourir à des procédés plus intensifs. Au nombre de ces procédés, il faut placer en première ligne l'emploi de la méthode hypno-pédagogique par laquelle on obtient des résultats extrêmement remarquables chez des sujets qui paraissaient réfractaires à toute discipline.

Mlle **Lucie BÉRILLON**, Prof. au Lycée Molière, à Paris.

La timidité envisagée au point de vue scolaire. — L'étude de la timidité présente un grand intérêt au point de vue moral et social, bien que la timidité ne soit pas « le mal du siècle ».

Origine, définition, symptômes de la timidité.

Les variétés de la timidité sont nombreuses. On peut distinguer :

1° Les timides par excès d'amour-propre (défiance des autres) ;

2° Les timides par modestie (défiance de soi) ;

3° Les timides par paresse (anémiques, abouliques) et les dégénérés ;

4° Les faux timides.

Diverses causes influent sur le développement de la timidité. L'intimidation, le milieu familial, le milieu scolaire (maîtres et camarades).

Existe-t-il un remède à la timidité ? Oui. Elle se guérit souvent d'elle-même avec l'âge et avec l'expérience. D'autre part : le timide est impressionnable, suggestible, capable de recevoir une certaine direction. « Qui dit suggestible dit curable ». (Dr Bérillon.)

On appliquera des traitements divers suivant les cas. Il faut, avant tout, gagner la confiance de l'enfant et fortifier sa volonté, faire appel à l'amour-propre contre l'amour-propre, à la raison et à l'intelligence, détourner l'attention du timide de soi-même pour la reporter sur les choses (Exemples : procédés scolaires).

Ce qu'il faut garder de la timidité : la défiance naturelle de soi, qui permet l'ascendant légitime des parents et des maîtres, et permet à l'enfant de profiter de l'expérience et du savoir d'autrui ; la réserve, qui est un des charmes de la jeunesse.

Résultats : On rend service au timide en lui permettant d'utiliser ses facultés ;

On rend service à la société en faisant du timide un être sociable et en l'amenant à faire part aux autres de ses dons.

La conquête des timides d'élite est une grande source de joie.

Le traitement de la timidité a une importance capitale au point de vue de la formation du caractère et de la diminution de la souffrance d'autrui. Suivant le mot de Mæterlinck : « La moindre joie conquise et la moindre douleur abolie doivent être marquées au livre de l'humanité ».

— Séance du 4 août —

M. le Dr FEUILLADE, à Lyon.

Résultats de l'application de la méthode médicopédagogique pendant une année à la clinique de la place du Pont. — M. Feuillade donne les résultats intéressants obtenus à sa clinique de la place du Pont, par l'application de la méthode médico-pédagogique.

Sur dix-huit sujets traités pendant une année, onze sont guéris ou très améliorés.

Ces cas se décomposent ainsi :

1° Sept onanistes ; Trois guérisons, deux garçons, une fille. Deux fillettes (deux sœurs) ont interrompu le traitement bien qu'améliorées. Deux fillettes placées dans de mauvais milieux n'ont eu aucune amélioration ;

2° Deux onycophages (rongeurs d'ongles) tous deux améliorés, considérés comme guéris ;

3° Un enfant vagabond, voleur, a pris une somme d'argent importante à son père, et a voyagé, est allé en Algérie, est tombé sous la tutelle d'un individu qui lui a donné l'exemple de vices épouvantables. Aucune amélioration ;

4° Six enfants arriérés ou turbulents. Un petit garçon amélioré. Un petit garçon n'est venu que six fois à la clinique ; aucune amélioration. Un petit garçon amélioré. Trois fillettes très améliorées ;

5° Deux timides : Un étudiant en sciences qui après des échecs successifs a été reçu à sa licence ; une vendeuse de magasin qui ne pouvait dire un mot lorsqu'on critiquait sa marchandise. Amélioration très sérieuse au bout de deux mois de traitement.

M. le Dr Feuillade présente deux fillettes, l'une arriérée, l'autre turbulente.

Il expose sa méthode, endort les deux fillettes, et lit les observations de ces deux enfants, la première prise par son institutrice, la seconde par la mère.

La conclusion est qu'en désespoir de cause, on doit toujours avoir recours à la méthode hypno-pédagogique pour améliorer les anormaux et les vicieux.

M. le Dr ROYET, Chef de clin. à la Fac. de Méd. de Lyon.

Troubles de développement intellectuel
en rapport avec les maladies des voies respiratoires supérieures et des oreilles.

M. le Dr GAGNIÈRE, à Lyon.

Causes produisant des enfants anormaux. — Sélections à opérer dans les classes publiques et privées par des médecins praticiens. — 1° Cerveaux mal conformés par l'hérédité. — Ces formations anormales de la substance cérébrale par conformation héréditaire suivant la loi générale et végétative, la boîte cranienne ne fait que se mouler sur le cerveau et ses annexes, c'est-à-dire que le contenu commande la conformation du contenant. Dans ce cas, tout cerveau anormal ne peut donner que des zones psychiques anormales, par conséquent des enfants à intelligence plus ou moins limitée qui constitue ce que nous avons l'habitude d'appeler des enfants anormaux ou arriérés.

La syphilis, les industries insalubres produisant le saturnisme, le phosphorisme, le tabagisme, etc., étant des modificateurs de la cellule humaine (voire même les maladies infectieuses éruptives ou non), influant sur les organes génitaux par l'altération du parenchyme et du noyau cellulaire des agents indispensables pour la procréation humaine, donnent inévitablement des enfants anormalement constitués dans leur ensemble physiquement et psychologiquement ; mieux vaudrait arriver en règle générale à l'azoospermie ou à l'aovulie.

On a, dans ces cas, des crétins, des idiots, des hystériques, des épileptiques jacksonniens, des impulsifs, des névrosés et des intelligences obtuses, épaisses et limitées.

L'alcoolisme des procréateurs influe sur le produit de la conception ; s'il n'y a azoospermie ou aovulie, il y a toujours altération cellulaire par conséquent du fruit de la conception ; ce qui équivaut à dire que le résultat est l'enfant arriéré et anormal: arriéré par vice de conformation des cellules corticales dans la zone psychique, et anormal par celles des centres locomoteurs et sensitifs.

En général, les enfants anormaux et arriérés par hérédité sont des sujets à peu près incurables. Les psychologues peuvent arriver cependant à les modifier avantageusement par des traitements spéciaux d'éducation et d'instruction.

Quant au physique ils sont plus tributaires du rachitisme et des paralysies infantiles que d'affections anodines curables ; ce sont des incurables-nés pour lesquels toute tentative de traitement est inutile.

Il faut donc se borner à cultiver par divers moyens leur intelligence épaisse, obtuse et limitée ; c'est ce qui est possible.

2° Cerveaux modifiés accidentellement. — Les chutes sur la tête par maladresses ou négligences des parents et des nourrices ; les coups portés sur la boîte crâ-

nienne, tous ces faits produisant l'ébranlement de la substance cérébrale la modifient pathologiquement en la dissociant plus ou moins profondément; les enfoncements plus ou moins profonds et étendus de la boîte crânienne forment compressions ou lésions de cette substance; quand il y a éclatements sous-craniens, les esquilles osseuses qui y pénètrent y produisent des lésions plus ou moins graves. Le trépan est merveilleux en ces cas.

L'alcoolisme infantile par le biberon ou le verre de la nourrice est un modificateur des fonctions psychiques, locomotrices et sensitives du cerveau.

Dans ces diverses séries de causes de modifications cérébrales et cérébro-spinales on a comme résultats, des épileptiques, des hystériques, des impulsifs, des crétins, des idiots, des imbéciles et des intelligences limitées, c'est-à-dire des enfants arriérés et anormaux.

3° Moyens d'y remédier. — Des médecins-inspecteurs des enfants du premier âge pour les enfants en nourrice, zélés, patients, bons, mais inflexibles; de même pour les écoles publiques ou privées. Ici, il opérera la sélection en éliminant les tares, les arriérés, les anormaux pour les diriger dans des établissements spéciaux, afin qu'ils ne soient pas la cause d'arrêts et de contagions pour les normaux physico-psychologiques.

De véritables résurrections intellectuelles se produisent par ces moyens quand ils sont bien entendus, dirigés et exécutés ponctuellement.

Il faut ajouter l'éducation et l'instruction qui adoucissent les mœurs et élèvent l'âme des parents.

M. le Dr Jules VOISIN, Méd. de la Salpêtrière, à Paris.

Statistique des enfants anormaux présentés à la consultation externe de la Salpêtrière. — Classement des enfants. — Les anomalies intellectuelles et mentales présentées à la consultation de la Salpêtrière peuvent être réparties dans les catégories suivantes :

Maladies nerveuses.	20 0/0	Épilepsie convulsive rare avec ou sans troubles mentaux.
	20 0/0	Hystérie avec ou sans troubles mentaux.
	5 0/0	Épilepsie méconnue avec troubles mentaux.
	2,5 0/0	Chorée avec ou sans troubles mentaux.
	2,5 0/0	Neurasthénie ou dépression avec aboulie due à croissance, convalescence de fièvres graves, tuberculose, etc.
Dégénérescence mentale.	5 0/0	Intelligence avec psychose dégénérative, idées fixes, obsessions, impulsions, phobies, etc.
	25 0/0	Débilité mentale avec psychose dégénérative (périodes d'excitation et de dépression), idées vagues de persécution, perversion des instincts, impulsions, etc.
	20 0/0	Imbécillité avec psychose dégénérative (périodes d'excitation et de dépression, perversion des instincts, impulsion, idiotie morale).

M. le Dr A. COURJON, à Lyon.

Le problème des anormaux. — L'affluence extraordinaire des orateurs qui ont traité, cette année, les différentes questions des anormaux dans cette Section est une preuve que notre appel dans les Congrès précédents en faveur de l'œuvre de l'immortel Séguin, a porté ses fruits et que le problème des anormaux reconnu et compris aujourd'hui est résolu en province ou tout au moins sur le point de l'être. Jusqu'à la fin du siècle dernier, en dehors de Paris où notre maître Bourneville reprenant l'œuvre de Liguin, était arrivé à force de travail, de ténacité et d'intelligence, à organiser à Bicêtre un service d'enfants anormaux qui a servi de pépinière et d'école à notre génération, rien ou à peu près rien n'avait été tenté en province. Frappé de cette lacune dans l'Assistance de ces déshérités, nous nous sommes mis à la tâche et, pour la première fois en 1901, au Congrès d'Ajaccio de l'Association, nous présentâmes un mémoire sur l'Assistance, le traitement et l'éducation des anormaux. Depuis, chaque année dans les milieux pédagogiques ou médicaux, nous avons cherché à faire prévaloir notre idéal et à vulgariser nos théories. Dans les Congrès de l'Association, à Angers 1903, Grenoble 1904, Cherbourg 1905, — Congrès des médecins aliénistes de Grenoble 1902, Bruxelles 1903, — Congrès national d'Assistance publique de Bordeaux 1903, — Congrès international de Madrid 1903, Lisbonne 1906, — Congrès de l'Hygiène sociale, Montpellier 1905, — Congrès international de l'Éducation et de Protection de l'enfance, Liège 1905, par des pétitions aux pouvoirs publics, brochures diverses, circulaires, nous n'avons, depuis cinq ans, cessé de plaider la cause des anormaux. Enfin, la constitution du Comité national français pour la protection de l'enfance anormale, en servant de lien à toutes les bonnes volontés, a couronné nos efforts. C'est pourquoi, en présence de l'éveil général qui se produit aujourd'hui en faveur de cette classe de déshérités, nous pouvons dire que la solution du problème des anormaux est trouvée, et que la province marchera bientôt sur les traces de la capitale.

M. GRANDVILLIERS, de Meyzieux.

Définition, classification et statistique des enfants anormaux en France.

M. le Dr BERILLON, Méd. inspect. des Asiles d'aliénés.

Organisation de l'Institution familiale de Créteil pour enfants anormaux. — Les créateurs de l'Institution familiale à Créteil pour l'éducation des enfants et des adolescents anormaux se sont inspirés des idées exprimées par les membres de la Ligue des Médecins et des pères de famille. Les enfants y mènent une existence familiale. La plus grande partie de leur temps est consacrée à leur développement physique. Les heures de classe y sont courtes et l'attention des enfants est sollicitée par des moyens ingénieux, capables de présenter l'étude sous un aspect agréable. Les enfants sont répartis en sections selon leur sexe, leur âge et leurs aptitudes intellectuelles.

En résumé, l'Institution familiale de Créteil est une école de culture physique

et mentale où les méthodes psychologiques les plus modernes sont utilisées pour le traitement des enfants et adolescents retardataires, instables, indisciplinés ou nerveux. Rien n'a été négligé dans le programme de l'école pour développer ces deux éléments essentiels d'une personnalité utile : la volonté et la bonté.

M. le Dr Léon FREY, Prof. à l'Éc. dent. de Paris.

Quelques remarques sur la dentition des enfants anormaux. — L'auteur a observé, à sa consultation dentaire de Bicêtre, des malformations dentaires consécutives à des déviations du maxillaire inférieur, en raison de la ligne droite articulaire de Tomes, commune à toute la première dentition et de la laxité des ligaments de l'articulation temporo-maxillaire.

Il conseille de bien surveiller les enfants normaux et surtout les anormaux au point de vue des grimaces et du suçage du pouce. Il rappelle que les enfants dégénérés ont une tendance marquée aux grimaces, au suçage du pouce et, par conséquent, à ces maldispositions.

Il donne comme exemple tel enfant qui, suçant son pouce, renvoie son maxillaire inférieur en arrière (opistognathisme) et dévie ses incisives supérieures en avant.

M. le Dr BEAUVISAGE, Prof, à la Fac. de Méd. de Lyon.

Les programmes de l'enseignement primaire et les enfants anormaux. — La Commission interministérielle qui étudie les moyens d'éduquer les enfants anormaux, vient d'élaborer un projet de règlement pour les établissements spéciaux à créer à cet effet. Ce projet stipule, à son article 16 que, dans ces établissements : « La matière de l'enseignement sera celle de l'école ordinaire ». Il faut s'élever contre cette tendance fâcheuse.

Les programmes de l'enseignement primaire, déjà critiquables pour les normaux, sont inapplicables aux anormaux; bien plus, ils transforment souvent en anormaux des enfants d'intelligence moyenne, en négligeant d'éveiller et de cultiver leurs dispositions naturelles.

Fidèles aux vieilles traditions du moyen âge, ces programmes ont pour base la lecture, l'écriture et l'exercice de la mémoire des mots, alors que cette base devrait être constituée par l'observation des choses, des êtres et des phénomènes, par l'exercice simultané des sens, de la curiosité, de la conversation et du travail manuel. En attendant qu'on réforme dans ce sens les programmes destinés aux enfants normaux, il faudra bien qu'on pratique, à l'égard des anormaux, les règles de l'éducation expérimentale, recherchant les aptitudes de chacun pour les développer, au lieu d'appliquer uniformément à tous un même système, d'ailleurs reconnu défectueux par l'insuffisance de ses résultats.

C'est dans cet esprit que va travailler, dès la rentrée prochaine, d'accord avec la municipalité lyonnaise, le *Groupe régional lyonnais pour l'étude et la protection de l'Enfance anormale.* C'est de cet esprit que devrait s'inspirer la loi que l'on prépare sur l'éducation des anormaux.

Il conviendrait, à cet effet, que le Congrès de l'Association française voulût

bien adopter et transmettre, tant au Ministre de l'Instruction publique qu'aux membres du Parlement, le vœu suivant :

A la suite de la discussion à laquelle ont donné lieu ces études, la Section, à l'unanimité, a adopté le vœu soumis et proposé par M. le Dr BEAUVISAGE.

« La Section de pédagogie et d'enseignement émet le vœu que, dans les établissements à créer pour l'éducation des enfants arriérés et instables, la matière de l'enseignement soit essentiellement différente de celle de l'école ordinaire actuelle, les exercices à suivre étant déterminés dans chaque cas particulier par des médecins, seuls compétents pour connaître les anomalies mentales. L'application de ces méthodes sera confiée à des maîtres spécialisés, guidés par les médecins qui continueront à surveiller le traitement. »

— Séance du 6 août —

MM. les Drs BÉRILLON, de Paris, et **FEUILLADE**, de Lyon.

Des procédés pédagogiques applicables aux enfants turbulents. — A ce sujet, M. le docteur FEUILLADE, s'inspirant des procédés préconisés par le docteur BÉRILLON, a exposé la méthode hypno-pédagogique à laquelle il a recours pour le traitement des enfants nerveux et instables. La statistique des cas traités à son dispensaire, portant sur dix-huit enfants, permet d'affirmer la valeur considérable de la méthode hypno-pédagogique dans le traitements des enfants turbulents, indisciplinés ou vicieux. M. le docteur Feuillade a complété sa démonstration par la présentation de deux enfants anormaux chez lesquels l'hypnotisme et la suggestion ont amené une transformation complète.

M. RAY, Mait. de Conf. à la Fac. des Lettres de Lyon.

Un enseignement scientifique à la caserne. — Il s'agit de l'enseignement secondaire et supérieur de l'adulte en général. Les jeunes gens à instruire sont donc ou de futurs agriculteurs, ou de futurs ouvriers de l'industrie, ou de futurs commerçants.

Un double desideratum s'impose :

1° Déterminer chez l'individu un exercice de ses facultés intellectuelles et morales, de manière à développer en lui, au plus haut point, le jugement, l'initiative raisonnée, *l'esprit scientifique ;*

2° Lui donner corrélativement une certaine somme de connaissances fondamentales tirées de la science la mieux établie, ayant d'ailleurs choisi ces connaissances non pas dans une conception étroite du métier, mais dans une généralisation la plus étendue possible des intérêts de ce dernier.

Nous avons partiellement résolu ce problème en organisant l'*Enseignement scientifique à la caserne*, le terme scientifique étant pris dans sa plus large acception.

Cet enseignement existe depuis trois ans dans le 14e corps. D'excellents résultats ont été obtenus. C'est là un « type » aisé à reproduire dans les autres corps d'armée.

M. Paul DESNOYERS, Prof. de callig. à Paris.

Avantages et inconvénients de l'écriture droite et de l'écriture penchée. — M. DESNOYERS a démontré jusqu'à la plus parfaite évidence que les partisans de l'écriture droite avaient fait fausse route, et que ceux qui, comme le docteur Javal, la préconisaient, ignoraient complètement la physiologie, le mécanisme et l'histoire de l'écriture. Les expériences qu'il a faites sur des enfants au torse nu devant les membres du Congrès coupent court à toute discussion. On a constaté, en effet, que l'écriture droite occasionnait une déviation inévitable de la colonne vertébrale, tandis qu'avec l'écriture penchée l'enfant pouvait garder une attitude absolument naturelle. Il a porté ensuite à la connaissance des congressistes les avis des docteurs Zabludowski et Kouindjy qui ont acquis une réputation bien méritée dans la rééducation et le traitement de la crampe des écrivains, l'un à l'Université de Berlin, l'autre à la clinique Charcot (Salpêtrière) à Paris. D'après eux, le déplacement constant du coude droit qu'exige l'écriture droite occasionne aux muscles qui se rattachent à l'épaule une fatigue qui peut dégénérer en « crampe des écrivains ».

Mlle BERTHET, Prof. à l'Éc. normale d'institutrices de Nevers.

Les anormaux à l'école primaire. — Dans presque toutes les écoles il y a des anormaux : turbulents et indisciplinés, arriérés, déséquilibrés de toutes sortes ; anormaux physiques ayant des défauts de vue, d'ouïe, des maladies nerveuses, telles que l'épilepsie ; anormaux mentaux : manque d'attention, de mémoire, enfant méchant poussant la taquinerie jusqu'à une surexcitation maladive, etc.

Il résulte des recherches incomplètes déjà faites que ces enfants sont plus nombreux dans les régions où dominent l'alcoolisme, la débauche et la misère.

Ces anormaux ne font rien ou presque rien à l'école ; l'école, telle qu'elle est organisée, ne peut rien pour eux, et leur influence peut être très dangereuse. De plus, elle les abandonne à treize ans et les laisse non préparés à la vie. Ils seront des inutiles ou des dangereux.

Il faut les traiter à part, les soigner, les élever par des méthodes particulières, auxquelles les écoles ne peuvent se plier. Il faut donc trouver un moyen de les séparer des autres, de les traiter suivant les procédés qui leur conviennent et que seuls les médecins peuvent connaître.

C'est un vœu très général que le médecin et l'instituteur s'entendent, que les visites médicales soient fréquentes et sérieuses. C'est le médecin seul qui peut prononcer l'élimination de l'école et l'entrée en des écoles spéciales à créer et à organiser. Le personnel de ces écoles pourrait se trouver dans quelques années parmi les jeunes filles et jeunes gens sortant des Écoles normales avec une mention hygiène et une préparation spéciale. Nous devons persuader l'enfant qu'il est capable de se perfectionner, et être sûr que tout être peut donner en son genre, pourvu qu'il soit bien conduit, son maximum d'effort utile; c'est à utiliser ces déchets humains que nous devons tendre et à les réduire au plus petit nombre en attaquant les causes mêmes du mal.

M. Joseph DEPOIN, Présid. de l'Inst. Sténog. de France, à Paris.

La sténographie envisagée comme un auxiliaire du travail intellectuel et un facteur de l'avancement des sciences. — La question qui fait l'objet de cette communication a été soulevée en 1897 au Congrès des Sociétés savantes, où M. Émile Levasseur signala les avantages que tiraient, aux États-Unis, les directeurs des grandes entreprises industrielles, de l'emploi combiné du phonographe, de la sténographie et de la dactylographie. M. Caillemer, doyen de la Faculté de droit de Lyon, montra par son exemple personnel, quel facteur puissant l'écriture sténographique est pour le développement de l'intelligence et l'acquisition des connaissances humaines. M. Cheysson, membre du Comité des travaux scientifiques, ajouta qu'un chef d'administration recourant à la sténographie pour dicter ses lettres ou ses rapports, s'oblige à une gymnastique intellectuelle qui donne à l'esprit plus de vigueur, de précision et de vivacité. De cet intéressant débat se dégageait déjà cette conclusion que la sténographie, en favorisant l'acquisition plus rapide du savoir, concourt à l'émancipation des intelligences; elle fait plus, elle les mûrit et les fortifie.

Une enquête faite depuis auprès des membres de l'Académie française, MM. E.-M. de Vogüé, Houssaye, Claretie, Sully-Prudhomme, etc., ont émis des opinions concordantes avec celles qui viennent d'être relatées. Emile Faguet se prononça pour l'enseignement obligatoire de la sténographie aux élèves dès qu'ils savent écrire. Des membres fort distingués de l'Université se déclarent les chauds partisans de l'introduction de cet enseignement dès l'école primaire. Quatre Congrès successifs de l'enseignement, le Congrès du commerce en 1905, comme celui de l'Enseignement technique en 1900, se sont prononcés en faveur de cours obligatoire de sténographie dans les écoles de tout ordre, primaires, secondaires, professionnelles, commerciales. Le Congrès des Sociétés savantes en 1906 a consacré plusieurs heures à examiner le rôle de la sténographie phonétique dans l'éducation intellectuelle de la démocratie.

A l'Étranger, l'opinion s'est formée depuis longtemps dans le même sens. Un grand nombre d'exemples le montrent. Parmi ceux qui sont cités, se distingue celui de M. Marc Ruchet, président de la Confédération helvétique en 1905, qui attribue à l'emploi qu'il fit dès sa jeunesse de la sténographie, le développement de son activité intellectuelle et la source de sa fortune politique.

La sténographie, pour répondre à toutes les exigences du problème, doit réaliser un certain nombre de conditions essentielles que l'Académie des sciences en 1787 a formulées dans un rapport rédigé par Condorcet. Elle doit représenter les sons de la langue par des signes fixes dont chacun correspond à un seul et même son; les signes doivent être le plus réduits possible, et la vélocité ne peut être obtenue qu'en sauvegardant la lisibilité.

Un rapport détaillé du secrétaire de l'Alliance française aux États-Unis montre quel parti les Américains ont tiré, pour l'instruction de la jeunesse, de la phonographie Pitman, base d'un système sténographique universellement enseigné.

Discussion. — M. Beauvisage : Outre les avantages très sérieux que M. Depoin vient de nous exposer dans son intéressante communication, la sténographie en présenterait un autre qui est, à mon avis, d'une importance capitale : elle dispenserait très heureusement les enfants, pendant la plus grande partie de leurs études, de s'hypnotiser sur les subtilités de l'orthographe, dont la connaissance

est absolument inutile à la plupart d'entre eux, dont l'étude les ennuie sans profit, et dont la continuelle préoccupation finit par en abrutir un grand nombre.

M. Depoin propose à la section d'adopter le vœu suivant :

La section, considérant qu'une écriture réalisant la formule de Condorcet : Phonétisme, condensation, vélocité, lisibilité, constitue un précieux auxiliaire du développement des connaissances humaines et du travail intellectuel.

Émet le vœu que, pour tous ceux qui veulent s'instruire, l'acquisition de la sténographie soit facilitée par tous les organes dont la fonction est de concourir à l'avancement des sciences.

M. le Dr Bérillon, déclare, ainsi que plusieurs des membres présents, qu'il tient à s'associer aux conclusions présentées.

Le vœu est adopté à l'unanimité (1).

M. LAISANT, Doct. ès sc., Examin. à l'Éc. Polytechnique.

L'initiation mathématique. — La pratique pédagogique suivie pour enseigner aux petits enfants les premiers éléments de la science mathématique exige une réforme totale. Non seulement elle est inefficace dans ses résultats; mais contraire à la nature des choses, elle déforme les cerveaux au lieu de les développer; elle méconnaît les facultés intellectuelles de l'enfant, ignore sa psychologie, et elle arrive ainsi à inspirer le dégoût.

Ses deux vices essentiels — je pourrais dire ses deux crimes — sont l'abus monstrueux de la mémoire, et le parti pris de présenter à l'élève des raisonnements fondés sur la logique formelle, et qui par cela même lui sont complètement inaccessibles.

De là résulte la nécessité de séparer l'enseignement mathématique en deux périodes très distinctes : initiation, et étude proprement dite ; la première s'étendant en moyenne de quatre ans jusqu'à onze ou douze ans, et la seconde au delà.

Il faut commencer l'initiation mathématique à l'époque où commence l'enseignement de la lecture et de l'écriture, ou même auparavant. Les premières notions doivent reposer sur des données concrètes, sans aucun appel direct à la mémoire, sous la forme de jeux et non de leçons, en excitant sans cesse la curiosité de l'enfant; on doit essayer de lui donner constamment l'impression qu'il découvre ce qu'on se propose de lui faire connaître; et c'est beaucoup moins une illusion qu'on ne pourrait le croire. On doit, enfin, ne jamais le fatiguer ni l'ennuyer; sinon, tous les efforts antérieurs sont perdus.

Beaucoup d'opérations peuvent être faites et comprises, avant qu'on sache seulement tracer un chiffre; et l'emploi des chiffres doit arriver à son heure, comme une chose toute naturelle, dans le but de rendre plus faciles et plus rapides des opérations déjà connues.

Des notions de géométrie et d'algèbre peuvent ainsi être données avec grand profit dans cette période, toujours avec l'aide d'objets concrets. La division artificielle des éléments : arithmétique, algèbre, géométrie, par exemple, est absurde et néfaste lorsqu'il s'agit d'initiation. Tout se tient, tout s'enchaîne; il y a partout des réactions mutuelles sur lesquelles il suffit d'appeler l'attention pour qu'il en résulte un gros bénéfice pédagogique.

(1) Le vœu n'a pas été soumis au Conseil d'administration.

Je ne saurais ici rentrer dans le détail; je ne veux pas rééditer mon petit volume *Initiation mathématique*, ni sortir des limites étroites dans lesquelles doit à mon avis se tenir une communication écrite. Mais il me paraît utile d'insister en terminant sur deux considérations importantes : l'une a été indiquée très brièvement dans mon volume; l'autre ne m'est venue à l'esprit que depuis sa publication. Elles sont l'une et l'autre de nature à intéresser tous ceux qui s'occupent sincèrement des progrès pédagogiques, et je les soumets avec confiance à l'attention de mes collègues.

Tout d'abord, les idées que je défends en matière d'enseignement mathématique peuvent tout aussi bien s'étendre à tous les autres domaines de nos connaissances, et plus particulièrement aux domaines scientifiques. La physique, la chimie, l'astronomie se prêtent plus facilement encore que la science mathématique, aux méthodes d'initiation que j'indique et que je recommande. Il en est de même pour la géographie; et je ne vois *a priori* aucune impossibilité à ce qu'il en soit de même pour l'histoire. Des récits anecdotiques, des images, des projections, vaudraient mieux qu'un fatras de dates, de noms et d'événements comme celui dont on accable encore nos pauvres petits écoliers.

En second lieu, et pour revenir à l'enseignement mathématique, il m'a été donné de constater que sur un certain nombre de points tout au moins, les méthodes dont je parle peuvent trouver une application, non seulement dans la période de l'initiation, mais aussi dans celle de l'étude, qui doit lui succéder. Je n'en citerai pour exemple que la théorie de la division, celle de la racine carrée, et la détermination de la somme des termes d'une progression par quotient. Sur ces trois points, j'ai vu l'esprit d'élèves, qui ne pouvaient arriver à comprendre, s'illuminer soudain en présence du concret qui venait dissiper les nuages et tout éclairer.

J'ai donné comme sous titre à mon « Initiation mathématique » la qualification : *Ouvrage étranger à tout programme*, et j'ai ajouté : *Dédié aux Amis de l'enfance*, en pensant aux instituteurs et aux familles. C'est également à des amis de l'enfance que je le présente en ce moment; et je ne saurais rendre un plus noble hommage à mes collègues de la section de pédagogie. L'enfance, c'est la bonne graine d'où sortira l'humanité de demain. Aimons-la, protégeons-la; faisons tout au monde pour qu'elle se développe normalement suivant ses lois naturelles. Délivrons-la des tortures que lui imposent encore la routine et l'ignorance.

M. Harold TARRY.

Une lacune dans l'enseignement de l'arithmétique. — Progressions médiantes et racines carrées. — Application à la représentation des incommensurables : π, e, $\sqrt{n}$.

M. MOREAU, Prof. spec. d'agr. à Reims.

L'enseignement agricole à la caserne. — L'idée d'occuper les loisirs des soldats en temps de paix n'est pas précisément nouvelle. Sous les Romains, les légions furent occupées à des travaux remarquables qui subsistent encore. Probus les utilisa à planter la vigne dans les Gaules. Après les guerres de l'Empire en 1822, la Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts de la Marne, mit au concours la question suivante : « Moyens d'utiliser les loisirs du soldat en

temps de paix ». Des mémoires intéressants furent adressés, mais bien peu d'auteurs songèrent à l'agriculture.

Depuis quelques années, sous presque toutes les nations d'Europe on cherche à relever le niveau intellectuel et moral des soldats, en les instruisant par des conférences, et à les ramener vers l'agriculture par des causeries agricoles. Les officiers comprennent de plus en plus leur rôle social.

En Italie dès 1887, en Belgique en 1890, en France, depuis 1900, des conférences portant sur divers sujets et notamment sur l'agriculture furent organisées. Cette œuvre qui en France a pris en quelques années une grande extension, reçoit les encouragements des ministères de la Guerre et de l'Agriculture, et de diverses sociétés.

Les conférences agricoles sont particulièrement appelées à réussir, car elles s'adressent à des jeunes soldats, en majeure partie originaires de la campagne.

Dès 1901-1902, elles ont été organisées à Reims, au 22e régiment de dragons, par le colonel Prot. Les conférences portaient sur des sujets d'agriculture générale ou d'agriculture spéciale à la région d'où provenaient les hommes, sur la mutualité agricole. Chaque auditeur recevait le résumé de la conférence. L'enseignement était complété par des projections, des tableaux animés, des collections, l'organisation d'un champ d'expériences, et des visites de fermes.

Continuées en 1903-1904-1905 dans le même régiment, elles furent en 1906 données dans trois corps de troupe, au 22e et au 16e dragons, au 7e bataillon d'artillerie à pied; en 1907 elles seront organisées en outre au 132e de ligne et données dans cinq casernes.

Pour porter tous leurs fruits, les conférences agricoles doivent être faites dans chaque corps de troupe les jours de repos, en hiver et au printemps; les auditeurs doivent y venir spontanément, et recevoir toutes facilités pour y assister. Des projections, les résumés des conférences, des collections diverses, et pendent la belle saison des visites d'exploitations agricoles viendront avantageusement compléter l'enseignement donné par les professeurs d'agriculture.

M. de MONTRICHER, Ing. civ. des Mines, à Marseille.

L'enseignement populaire et l'Université féminine à Marseille.

Fondations de l'Association polytechnique de Marseille.

M. le Dr BÉRILLON.

Les applications de la suggestion hypnotique à l'orthopédie morale. — Les principales applications de la suggestion hypnotique dans le domaine pédagogique, doivent tendre :

La guérison des tics, de l'onychophagie, de l'incontinence d'urine, de l'onanisme, des habitudes impulsives et des défauts du caractère.

Dans l'enfance, la guérison de ces défauts est relativement facile à obtenir par l'emploi de la suggestion hypnotique. Ce procédé, essentiellement médical, doit être réservé aux cas dans lesquels les procédés d'éducation familiaux ou scolaires se sont montrés impuissants. Entre les mains de médecins compétents, ils ne comportent aucun inconvénient.

19e Section.

HYGIÈNE ET MÉDECINE PUBLIQUE

PRÉSIDENTS D'HONNEUR	M. le Dr HENROT, Dir. de l'Éc. de Méd. de Reims.
	M. le Dr LYDTIN, Membre du Cons. sup. d'hyg. d'Allemagne.
PRÉSIDENT	M. le Dr J. COURMONT, Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.
VICE-PRÉSIDENT	M. le Dr G. ROUX, Dir. du Bur. d'hyg. de Lyon.
SECRÉTAIRE	M. le Dr LACOMME, Prép. au lab. d'hyg. de la Fac. de Méd. de Lyon.

— Séance du 3 août —

M. Georges BUREAU, Ing. dir. de la Soc. Lyonn. du Froid Industriel.

Procédés de production du Froid et ses applications à la conservation des denrées alimentaires et des produits agricoles. — Toutes les machines produisant industriellement le froid peuvent se diviser en deux catégories : les machines à absorption ou à affinité et les machines à condensation ou à compression.

Description, avec projections de dessins schématiques, de ces deux types de machines.

Différents systèmes de refroidissement des locaux de conservation :

1° Circulation d'eau salée ;

2° Détente directe ;

3° Frigorifères :

4° Système mixte.

Comparaison entre la conservation par la glace et la conservation par le froid industriel. Durant de longues années, le seul moyen connu de conservation par le froid fut le « timbre » ou glacière, dans lequel la fusion de la glace produit un abaissement de température. Malheureusement l'air y est souillé et humide et la température excessivement variable et pas suffisamment basse ; aussi la viande qui y est conservée est-elle molle, sa surface est terne et à peine exposée à l'air se décompose-t-elle par suite de la présence de microbes qui trouvent sur cette surface humide un terrain excessivement propre à leur développement.

Au contraire, dans la réfrigération par le froid industriel, dans des entrepôts frigorifiques, l'air est séché et purifié, la ventilation des chambres de conservation et le renouvellement de l'air sont assurés mécaniquement, enfin la température est absolument constante et à un degré approprié à chacun des produits, si bien que la viande de boucherie et autres denrées alimentaires peuvent se conserver pendant des semaines et des mois sans subir la moindre trace d'altération. La viande, soumise quelques heures à l'action du froid industriel, se « rassit » et est beaucoup plus saine et plus digestive qu'une viande fraîche.

Les entrepôts frigorifiques existent par milliers à l'étranger. Certains gouvernements les subventionnent.

L'industrie du froid, presque inconnue en France, doit y être encouragée. Les usines frigorifiques, appelées à rendre les plus grands services à l'alimentation, doivent être classées comme établissements d'hygiène et d'utilité publique.

Discussion : M. Brémond fait remarquer que les traumatismes les plus légers peuvent, chez les ouvriers travaillant dans les chambres froides, avoir des suites longues et graves.

M. le Dr LACOMME, Lic. ès-sc., prép. à la Fac. de Méd. de Lyon.

La stérilisation des eaux par l'ozone.

Rapport présenté à la Section.

M. Léon GERARD, Bruxelles.

Contrôle du fonctionnement des ozoneurs au point de vue de la stérilisation des eaux potables. — Le très remarquable rapport de M. le docteur Lacomme fait nettement ressortir l'efficacité de l'ozone comme agent de stérilisation. Je crois utile de signaler qu'un complément essentiel à toute installation de stérilisation est une méthode de contrôle précise portant à la fois sur la stérilisation et sur les facteurs électriques. Il est d'autant plus facile de réaliser ce contrôle que les moyens électriques permettent, par une méthode dont j'ai établi les bases expérimentales, de donner un graphique des conditions de stérélisation.

Le contrôle bactériologique, spécialement au point de vue de l'absence de B. Coli et B. Eberth, est médiat. Il est trop tard au point de vue prophylactique de corriger le fonctionnement d'une usine de stérilisation par filtration ou par stérilisation lorsque l'analyse par culture a donné une réponse positive. La vérification bactériologique demande au moins deux jours. Le contrôle par le wattmètre dans les installations d'ozone constitue un contrôle meilleur mais non définitif, car il ne renseigne que sur la dépense d'énergie et non sur le résultat de l'action oxydante : la production de l'effluve, la température de réaction, un défaut de mélange peuvent altérer profondément le rôle bactéricide du produit.

Le contrôle photospectroscopique de l'effluve et du liquide stérilisé lui-même permettent d'établir des bandes d'enregistreurs qui renseignent sur la nature spécifique de l'effluve et sur le rôle oxydant du mélange gazeux stérilisant. Je crois utile de signaler brièvement ces recherches qui me sont personnelles et dont j'ai le plaisir de faire part aux membres de la Section d'Hygiène.

Au cours de la discussion : Les installations de Paderborn (système Siemens) et de Bréda (système Schneller-Tindall) fonctionnent l'une depuis deux ans, l'autre depuis dix-huit mois de manière irréprochable. Elles fournissent une démonstration éclatante de l'efficacité de la stérilisation par l'ozone quoique, de même que l'usine de Saint-Maur basée aussi sur l'ancien système Tindall, elles soient les unes et les autres peu économiques et à faible production d'ozone en fonction de la dépense électrique.

Les récentes installations de Otto ont amélioré les rendements. J'ajoute que, dans mes propres recherches, j'ai acquis la certitude que ces rendements peuvent encore être améliorés largement.

Néanmoins nous pouvons conclure que, dans les cas les plus difficiles, le prix du mètre cube d'eau stérilisée électriquement ne coûte au maximum que 3 centimes dans de petites installations et que ce prix est réductible dans les grandes installations.

Ce fait est gros de conséquences pratiques, car la plupart des installations municipales isolées sont établies de manière si peu économiques qu'elles fournissent des eaux mal épurées pour un prix supérieur. La stérilisation par l'ozone permettra donc dans un avenir rapproché de modifier cette situation.

M. le Dr FOVEAU de COURMELLES, à Paris.

De la stérilisation des eaux par l'ozone. — Les procédés d'épuration des eaux par l'ozone, après avoir été longtemps trop dispendieux pour être pratiques, se sont beaucoup simplifiés en ces derniers temps; aussi est-il préférable d'y recourir au lieu de faire venir des eaux captées très loin, à grands frais et susceptibles de se contaminer en route. En produisant une grande quantité de lumière ultra-violette par effluves sous un grand voltage (3.500 volts), on a une abondante production d'ozone, d'air ozoné qu'on envoie dans l'eau à épurer.

Si des cloisons très perforées s'opposent au passage des molécules gazeuses, on a un bouillonnement très intense qui mélange très parfaitement le liquide à épurer et l'ozone épurant, de sorte que l'eau sort bleue et sans bacilles, au prix d'un centime et demi par mètre cube, ce qui est très abordable, pour produire de la bonne eau potable.

M. Albert LADUREAU, Ing. Chim., à Paris.

Les électrostérilisateurs. — M. Ladureau démontre les avantages qu'on retire des appareils électrostérilisateurs Otto au point de vue de la stérilisation des eaux tant dans les villes et grands établissements généraux que chez les simples particuliers. La destruction des microbes dangereux par ce traitement est absolument complète.

Discussion. — M. le Dr H. Henrot : Dans la recherche des eaux potables on se préoccupe souvent trop de rechercher des sources plus ou moins constantes, on ne recherche pas assez les cours d'eau souterrains.

M. Henrot donne un exemple très démonstratif : à Reims, on cherchait de tous côtés des sources susceptibles d'être utilisées, on avait même étudié des prises d'eau dans des cours d'eau éloignés comme la Suippe, quand le hasard fit trouver un véritable trésor ; à Reims même en creusant un trou, pour prendre la grève, on vit une eau bleue superbe, on chercha avec une pompe à incendie à tarir cette eau, ce fut impossible. Par des sondages on put exactement délimiter cette nappe d'eau absolument pure au point de vue chimique et au point de vue bactériologique. C'est-elle qui sert actuellement à l'alimentation de la ville de Reims (108.000 habitants) ; elle fournit journellement de 16 à 18.000 mètres cubes par jour. Ce sont les eaux de la montagne de Reims, distante de 15 à 20 kilomètres qui l'alimentent.

Le hasard seul l'a fait découvrir, M. Henrot se demande si de semblables découvertes ne pourraient pas être faites en recherchant systématiquement sur le versant des montagnes le point où les eaux aboutissent en suivant les pentes naturelles du terrain, sans affirmer leur présence par un ruisseau courant à la surface du sol.

Cette précieuse découverte due au hasard a doté la ville de Reims d'une eau excellente et abondante qui suffit pour l'alimentation et pour l'arrosage.

M. Bellier : La séparation des matières organiques en suspension est insuffisante ; il serait utile de détruire celles en dissolution ; l'oxydation par l'ozone deviendrait sans doute possible, si l'on parvenait de le produire à meilleur marché. La non-destruction provient de ce fait que l'on ne fait réagir qu'une très faible quantité d'ozone sur une assez grande quantité de matières organiques. En augmentant la quantité d'oxydant et en le faisant réagir beaucoup plus longtemps on obtiendrait sûrement, en même temps que la stérilisation microbienne, la destruction presque totale des matières organiques existant à l'état de dissolution dans l'eau.

M. le Dr Michaut : A propos des eaux nouvellement amenées à Dijon et qui, incontestablement, sont des plus impures, je trouve qu'il serait d'une mauvaise économie de stériliser par l'ozone toute l'eau arrivant à un réservoir unique. La création d'une deuxième canalisation exclusivement destinée à l'alimentation, réduirait singulièrement les dépenses annuelles de l'ozonisation.

M. de Montricher fait observer que la colonne de stérilisation des appareils Marmier et Abraham contient non des graviers, mais des cailloux roulés, et lesses ; chacun de ceux-ci se recouvre d'une couche liquide très mince, sur laquelle l'ozone agit par contact.

Il serait inexact de dire que l'ozone n'agit pas sur les matières organiques dissoutes ou en dilution dans l'eau brute. L'ozone est un oxydant énergique, et il nitrifie l'azote des matières organiques, mais dans les proportions très faibles où il intervient et qui est suffisant à stériliser l'eau ; c'est pourquoi une préfiltration grossière sera généralement nécessaire, autant pour clarifier l'eau que pour la débarrasser des matières organiques par les réactions connues provoquées par son passage intermittent en filtres à larges mailles.

Répondant à une observation de M. Ladureau, M. de Montricher estime qu'il serait inexact de dire que le prix de revient des divers procédés de stérilisation par l'ozone serait de trois centimes environ. Cette estimation serait dans la plupart des cas trop élevée, et pourrait détourner les municipalités de l'emploi du procédé.

Rien n'est variable comme le prix de revient. Il se réduit considérablement si l'accès de l'eau brute dans la colonne de stérilisation est obtenu par la gravité (et, dans bien des communes, les eaux de consommation arrivent sous charge), ou si l'on peut se servir des chutes naturelles pour actionner les moteurs électriques.

Le prix de revient dépend aussi de l'importance des contingents à traiter.

On est dans la vérité en disant que le prix de revient, amortissement compris, peut varier de 1/2 à 3 centimes par mètre cube d'eau stérilisée.

M. le Dr J. Courmont : Résumons la question en deux mots. Pour alimenter une ville, deux cas peuvent se présenter :

1° On a une *véritable* nappe souterraine (Hambourg, Berlin, Reims) ; dans ce cas, il n'y a qu'à la capter ;

2° On ne possède que des sources. Il n'existe pas de sources véritablement pures pour une ville un peu importante ; ce ne sont que des eaux de surface. Il faut les purifier artificiellement. Les filtres à membrane biologique (filtres anglais, de Hambourg) ont constitué un premier progrès. Les filtres à membrane chimique (filtres américains au ferro-chlore, etc.) ont détrôné les premiers. Ensuite, la stérilisation chimique ou physique s'est révélée comme la méthode d'avenir devant détrôner ou mieux s'ajouter à la filtration. L'ozone, l'iode sont entrés en scène. L'ozone est actuellement à l'ordre du jour ; c'est pour cela que j'ai fait traiter de son action devant vous. La question est encore à l'étude.

En tous cas, pour les villes, l'éclectisme s'impose : filtration, ozonisation, etc., suivant les cas. L'ozone stérilisera les eaux claires, les eaux de source ou des eaux filtrées au préalable.

M. le Dr Gabriel ROUX, de Lyon.

Résultats que peut produire un bureau municipal d'hygiène. Quinze ans de fonctionnement à Lyon.

Rapport présenté à la section.

Discussion. — M. le Dr HENROT félicite M. Roux de son intéressante communication ; il signale dans l'organisation de ce service deux points importants ; l'établissement de médecins de l'état civil pour la constatation des décès, et l'organisation de casiers sanitaires pour chaque maison.

M. Henrot regrette qu'on n'applique pas plus strictement les lois d'hygiène ; les Bureaux d'hygiène sont admirablement placés pour appliquer toutes les mesures d'hygiène, mais il faut pour cela que le directeur, à la fois homme de science et administrateur, ait la haute main sur tous les services. M. Henrot a usé de son autorité de maire pour centraliser tous les services ayant trait à l'hygiène entre les mains du directeur du Bureau : c'est une chose nécessaire, indispensable. Le directeur du Bureau d'hygiène, lorsqu'il constate la présence d'une maladie contagieuse, n'a qu'un ordre à donner pour que l'isolement, la désinfection et toutes les mesures de préservation soient immédiatement prises.

M. Henrot réclame depuis longtemps l'installation de Bureaux d'hygiène départementaux ; le préfet n'a pas les connaissances suffisantes pour diriger un service de ce genre; il faudrait dans chaque département un chef de service compétent et responsable : quand il y a un pont ou une route à faire, ce n'est pas le préfet, mais l'ingénieur en chef qui dirige les travaux ; pour l'hygiène, il devrait en être de même. Ces chefs de service départementaux seraient chargés d'appliquer dans toute sa rigueur les lois protectrices de la santé publique.

M. FERRÉ : A propos de l'intéressante communication de M. Roux, je relaterai brièvement l'œuvre accomplie par les municipalités bordelaises qui se sont succédé depuis vingt-cinq ans, dans l'établissement des services de l'hygiène à Bordeaux. En 1883, création du service de vaccination gratuite et du parc vaccinogène. En 1886, création du service d'inspection des écoles avec adjonction d'un dispensaire pour l'examen des enfants avant la rentrée et de consultations de spécialistes. En 1889, création du service de la désinfection. Le bureau de statistique fonctionnait déjà depuis plusieurs années.

En 1892, tous les services existant à cette époque sont réunis et constituent la division de l'Hygiène qu'administra à son début le Dr Lande. En 1892, création du carnet sanitaire des habitations. En 1894, création d'un service antidiphtérique qui a pour but la pratique régulière et publique du diagnostic bactériologique de la diphtérie et la préparation du sérum antidiphtérique lequel est délivré gratuitement à la population. En 1899, création d'un institut antirabique où se rendent pour être traitées la plupart des personnes mordues par des animaux suspects dans le sud-ouest. En 1901, création d'un service de diagnostic de la tuberculose par la recherche du bacille de Koch. Je ne saurais énumérer tous les services d'ordre administratif que comprend la division de l'Hygiène ; cependant, je citerai les services de l'inspection sanitaire et des médecins municipaux qui sont en principe des médecins de l'état civil.

La division de l'Hygiène est actuellement entre les mains de M. Bellocq, vétérinaire, qui a su s'entourer d'une Commission d'hygiène dans laquelle entrent l'ingénieur en chef de la ville, le médecin inspecteur sanitaire, le médecin municipal principal, le vétérinaire en chef de la ville, l'architecte de la ville, le chimiste de la ville et enfin le directeur de l'Institut Pasteur municipal.

Voilà, en quelques mots, la genèse et l'organisation de la division d'Hygiène qui paraît bien outillée pour jouer un rôle efficace dans la protection de la santé publique. Les résultats obtenus démontrent qu'il en est ainsi, et je ne vous cacherai pas, Messieurs, que le Conseil d'Hygiène du département de la Gironde, a donné son approbation au maintien de cette institution dans un vote récent.

M. le Dr Brémond : Qu'il s'agisse de la création des Bureaux d'hygiène ou de toute autre obligation prévue par la loi du 15 février 1902, il y a lieu de rappeler les municipalités de France au respect de la dite loi.

M. Guiraud expose la situation actuelle au point de vue de l'application de la loi concernant l'organisation des Bureaux d'hygiène. Il constate que, sur cent trente villes environ visées par la loi, un très petit nombre ont essayé d'organiser un Bureau d'hygiène et que, parmi les bureaux créés, bien peu répondent au but que s'est proposé le législateur : la plupart n'ont pas de budget ou ont un budget tout à fait insuffisant. Une circulaire ministérielle récente prescrit, il est vrai, aux préfets de rappeler aux municipalités les prescriptions de la loi. Mais quels moyens auront les représentants du pouvoir central d'obliger les municipalités récalcitrantes qui invoqueront la pénurie de leur budget pour se soustraire à ces prescriptions ? Quoi qu'il en soit, il serait peut-être bon que la Section d'Hygiène du Congrès exprimât le vœu que des Bureaux d'hygiène soient créés dans le plus bref délai possible dans toutes les villes où la loi l'exige et que l'organisation de ces bureaux présente toutes les garanties que réclame la protection de la santé publique.

M. le Dr LESIEUR, de Lyon

Sur la propagation de la fièvre typhoïde par les urines.

Rapport présenté à la Section.

MM. MOREL, GALIMARD et LACOMME.

Sur les milieux chimiquement définis pour les cultures microbiennes.

MM. LESIEUR et LACOMME.

Cultures de tuberculose. — MM. Lesieur et Lacomme (du laboratoire du professeur J. Courmont) présentent des cultures de tuberculose sur les milieux récemment préconisés par MM. Lumière. Ils confirment la supériorité des cultures sur rate stérilisée, sur les milieux usuels. Ils étendent ces conclusions aux différentes variétés de bacilles de Koch (tuberculose humaine, bovine, aviaire; variétés chromogènes, homogènes, etc.).

M. Raphaël DUBOIS, à Lyon

Embaumements, momifications et cimetières. — M. le professeur Dubois présente des cadavres d'enfants qui ont été embaumés, puis momifiés à l'air libre, par le procédé qu'il a inventé et décrit dans un mémoire communiqué à l'Académie de Médecine il y a seize ans.

Depuis plus de quinze ans, ces corps ont été conservés dans le musée d'anthropologie criminel du professeur Lacassagne, sans avoir nécessité des soins particuliers. L'avantage du procédé du professeur Raphaël Dubois, c'est qu'il nécessite une dépense insignifiante et qu'il peut être pratiqué par le premier venu. En outre, il possède sur les autres procédés l'avantage de pouvoir être appliqué à des sujets incapables de supporter l'injection générale par suite de lésions graves, de mutilation, de putréfaction avancée, etc., de conserver pour la dissection les sujets autopsiés.

Les cadavres embaumés se dessèchent à l'air libre. Pendant ce temps et après, on peut pratiquer toutes les recherches médico-légales qui peuvent être nécessaires. Ensuite le sujet desséché brûle avec une grande facilité parce que l'on n'a pas, comme dans les crémations ordinaires, à évaporer de grandes quantités d'eau. L'auteur est surpris qu'en raison de ces multiples avantages son procédé, qui a été appliqué à la conservation du corps du président Carnot, n'ait pas été plus généralement adopté.

Il s'élève ensuite avec force contre la coutume d'établir des cimetières sur les hauteurs, d'où découlent ensuite des détritus dangereux pour la santé publique. « Il ne faudrait pas que le respect des morts fît oublier celui que l'on doit aux vivants. »

— Séance du 1 août. —

M. le Dr H. BORDIER, à Lyon.

De la valeur protectrice des tissus en poils de lapin angora (angoratine). — M. Bordier a étudié au point de vue de la conservation de la chaleur différents tissus en poils de lapin angora comparativement à d'autres tissus réputés « très chauds ». Après avoir donné quelques indications sur les lapins angora, sur leur

alimentation et sur l'épilation de ces animaux, il indique le dispositif expérimental dont il s'est servi et qui consistait en un cylindre de laiton mince contenanant 500 grammes d'eau portée préalablement à 41-42 degrés. Le cylindre était entouré, comme dans les expériences de Coulier, d'un manchon fait avec chaque tissu étudié : un thermomètre au 1/5e était placé dans l'axe du vase et l'on notait le temps écoulé entre le passage de la colonne mercurielle à 40 et à 35 degrés. Ce temps sert de mesure à la valeur protectrice des tissus. Ces tissus étaient l'angoratine, le tissu Razurel, l'ouate de pin, le drap rouge garance ; or, le temps mesuré a été de 22 minutes 12 secondes pour l'angoratine, de 20 minutes pour le Razurel et l'ouate de pin, de 18 minutes pour le drap.

Ce tissu, angoratine, est donc capable de bien mieux s'opposer à la déperdition de chaleur que les autres et, dans bien des cas, il peut rendre les plus grands services dans la saison froide pour entourer les parties du corps qui doivent être maintenues chaudes.

MM. LESIEUR, ANDRÉ et FAVRE.

Sur le dispensaire antituberculeux de Lyon.

Rapport présenté à la Section.

— Séance du 6 août. —

M. AUREGGIO, Véter. principal, à Lyon.

Hygiène de l'alimentation : Inspection sanitaire des viandes dans les grandes agglomérations.

M. MOROT, Vét. sanit., à Troyes.

Le contrôle sanitaire de la production du lait destiné à l'alimentation humaine. — Quelques municipalités et préfectures ont tenté de fonder cette bienfaisante constitution. Elles n'ont abouti qu'à d'assez médiocres résultats. C'était inévitable avec le vice organique des inspections vétérinaires, condamnées, par leur triplicité administrative, à une incohérente division de leur action. L'unification des services de prophylaxie animale, par la remise à l'État des pouvoirs sanitaires que les communes et les départements utilisent mal, permettra seule la création et l'exercice d'une surveillance efficace de la salubrité de l'alimentation lactée.

M. de MONTRICHER.

Le Congrès national d'hygiène et de salubrité publique de Marseille.

Exposition coloniale de Marseille.

M. BELLIER, Dir. du Lab. mun. de Lyon.

Le lait à Lyon.

M. le Dr BONDET, Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.

La remise en eau des étangs de la Dombes et la Malaria. — Cinq ans ne se sont pas écoulés depuis la promulgation de loi du 15 novembre 1901, autorisant la remise en eau des étangs de la Dombes, que déjà de divers côtés, dans la commune du Plantay par exemple, dans laquelle quinze étangs d'une superficie totale de près de 200 hectares ont été reconstitués, de nombreuses plaintes se font entendre à propos de la réapparition d'accidents paludéens.

Pour ceux qui connaissent le rapport étroit qui existe entre le Paludisme et les eaux stagnantes, ces accidents étaient prévus.

Plus nous irons, plus ils se multiplieront en nombre et en intensité ; c'est là un fait si constant dans l'histoire de la malaria, qu'il n'est point nécessaire pour le démontrer d'avoir recours aux statistiques toujours difficiles à établir, demandant un nombre considérable de faits, beaucoup de temps, criminelles dans l'espèce, à cause du nombre d'existences humaines qu'il faudrait sacrifier.

Ce que je tiens à rappeler tout d'abord devant le Congrès pour l'avancement des sciences réuni à Lyon ; c'est la façon dont fut votée cette loi du 15 novembre 1901 sur la reconstitution des étangs de la Dombes, malgré l'opposition de deux corps savants consultés, le Comité consultatif supérieur de l'hygiène publique de France et la Société nationale de médecine de Lyon, cette dernière admirablement placée par le fait de son voisinage avec le pays des étangs pour juger la question.

Ce sont là deux points dans l'histoire de cette loi qu'il me paraît important de mettre en évidence, pour apprécier devant le Congrès, sans rentrer dans le détail des faits invoqués par les partisans ou les adversaires de cette loi, l'esprit qui a présidé sa promulguation.

Lorsque, sur la proposition de M. le député Bérard et de quelques-uns de ses collègues, la question de la remise en eau des étangs de la Dombes fut portée devant la Chambre des députés, cette Assemblée avant de se prononcer sur l'opportunité de la mesure, voulut prendre l'avis du Comité supérieur d'hygiène publique de France tout particulièrement désigné pour cela, par la haute compétence de ses membres et par la grande autorité dont il jouit dans le pays et s'attache à ses décisions.

Après avoir rappelé ce que le dessèchement des étangs dans la Dombes avait produit au triple point de vue de la densité de la population montée de 24 à 33 0/0, de la mortalité abaissée de 40 à 23 0/00, de la moyenne de la vie humaine qui de 23 ans 10 mois s'était élevée à 38 ans 6 mois, ce Comité arrivait à cette conclusion que la question qui lui était posée, capitale au point de vue de l'hygiène, devait être résolue par la négative, et il insistait avec la plus grande énergie par l'organe de son rapporteur, M. Linder, pour que le Sénat, acceptant les conclusions si sages et si solidement motivées de M. le sénateur Reymond, repoussât le projet de loi qui lui est soumis.

Ces conclusions si formelles du Comité consultatif d'hygiène ne furent même

pas discutées; nier la compétence de ce corps savant, de sa Commission, de son rapporteur était chose plus facile, c'est ce qui fut fait.

C'est alors que, d'accord avec M. le sénateur Guyot, M. Cazeneuve porta la question devant la Société nationale de médecine de Lyon, lui demandant de l'étudier avec un soin tout spécial, et de formuler ses conclusions.

La Société de médecine comme le Comité consultatif d'hygiène, après avoir consacré plusieurs séances à cette étude, après avoir entendu plusieurs médecins de la Dombes ou de ses environs, décida à l'unanimité de ses membres moins 3 voix, que non seulement les étangs de la Dombes ne devaient pas être remis en eau, mais qu'il importait pour l'assainissement de ce pays et la suppression de la malaria, de poursuivre systématiquement la suppression progressive des étangs existants.

Ces conclusions reçurent au parlement le même accueil que celles du Conseil supérieur; au lieu de les examiner, de les discuter, de les accepter ou de les rejeter s'il y avait lieu, il était plus facile de faire avec la Société de médecine de Lyon ce qu'on avait fait pour le Comité supérieur, nier sa compétence, la composition de sa Commission, l'insuffisance de son rapporteur.

Il ne m'appartient pas de défendre le Comité consultatif d'hygiène de France; sa compétence si spéciale en fait d'hygiène, l'autorité que tout le monde en France lui reconnaît, même le Sénat puisqu'il avait demandé son avis, suffisaient amplement pour imposer la solution qu'il avait proposée et la justifier.

Mais ce que je dois défendre contre les attaques qu'elle a eu à subir de la part de quelques sénateurs, alors qu'elle n'était point là pour le faire, c'est la Commission de la Société de médecine de Lyon, traitée elle aussi par la très haute, mais aussi très incompétente assemblée avec une désinvolture sans égale, avec un parti pris évident de ne rien voir, de ne rien entendre, de ne rien retenir surtout, de la longue et si consciencieuse discussion qui avait motivé les conclusions de cette commission.

Quelle créance ajouter, disaient les défenseurs de la loi au Sénat, à une Société qui ne connaît même pas la Dombes, à une Commission composée surtout de chimistes, d'un naturaliste, d'un vétérinaire et d'un médecin dont l'opinion avait varié, puisqu'il avait présidé dans le temps une thèse où était soutenue l'idée d'une reconstitution possible des étangs, sans danger pour la santé publique.

MM. les chimistes s'appelaient Crolas et Cazeneuve, le naturaliste Lortet, le vétérinaire Arloing. Quant au médecin qui avait changé d'opinion, et c'est un sénateur médecin qui le lui reprochait, comme si jamais la présidence d'une thèse avait entrainé entre le président et le candidat une communauté d'idées quelconque; mieux que personne je connais ses idées, mieux que personne je sais les sources où il a puisé ces idées, résultat d'une pratique de près de cinquante ans à l'Hôtel-Dieu de Lyon, soit comme médecin des hôpitaux, soit comme professeur, aux confins de la Dombes, à l'époque la plus néfaste du paludisme dans ce pays, de 1854 à 1864, de 1865 à 1901 à partir du début de la période de dessèchement, admirablement placé par conséquent pour étudier et connaître la malaria, dans toutes ses formes, sous tous ses aspects, aussi bien que dans ses transformations.

J'ajoute que ce médecin, comme la plupart des autres membres de la Commission ne connaissait pas seulement les méfaits de la malaria, pour les avoir vus dans les hôpitaux, mais que tous avaient plus ou moins visité et parcouru la Dombes, quelques-uns même l'avaient habité, et que, par conséquent la

connaissance de ce malheureux pays avant et après le début du dessèchement leur était aussi familière que possible.

Mais qu'importaient au Sénat, corps politique avant tout, des conclusions formulées par des Commissions indépendantes, éclairées et choisies dans des corps savants tout spécialement compétents. Il fallait que la loi fût votée et elle le fut. Le cri d'alarme poussé par ces corps savants était étouffé ; la politique avait eu raison de la science.

En signalant aujourd'hui en présence des nombreux savants réunis à Lyon, ces faits douloureux de l'histoire de la malaria dans notre pays, j'ai cherché une revanche de la science; avec votre concours, Messieurs, j'espère l'obtenir.

Trop de pays sont intéressés dans cette si grave question de la malaria trop d'exemples de contrées assainies et par cela même débarassées, de ses pernicieux effets, sont à citer, trop de travaux dans ces derniers temps surtout, ont été publiés à propos de ses causes et de sa prophylaxie pour qu'au moment même où de tous côtés, au nom de la science et par la science on lutte avec succès contre l'extension du paludisme, nous ne protestions pas en France contre l'application d'une loi qui nous ramène près d'un demi siècle en arrière, et nous expose d'une façon absolument certaine au retour d'un des plus terribles fléaux qui puisse sévir sur l'humanité.

Mais la loi est la loi, tant qu'elle n'aura pas été revisée, les propriétaires des étangs qui, après avoir touché une prime pour leur dessèchement, prime qu'ils ont du reste oublié de rembourser, pourront en toute tranquilité, sous l'œil bienveillant des municipalités, les remettre en eau et infecter ainsi à nouveau pour toujours peut-être, une contrée où après 40 ans d'efforts, avec des sacrifices d'argent considérables, la décroissance du paludisme était constante.

Qu'ils ne se hâtent pas trop cependant; avec ce que nous savons aujourd'hui de la propagation et de la prophylaxie du paludisme, après les exemples qui nous ont été fournis par les Américains à Cuba, sur la suppression obligatoire des eaux stagnantes; par l'Italie sur l'application obligatoire aussi de toiles métalliques aux fenêtres des habitations ainsi que sur les parties découvertes de la peau accessible aux moustiques dans les pays malariques, par l'Egypte sur leur destruction possible par le pétrole il pourrait bien se faire et le jour n'en est peut-être pas aussi éloigné qu'ils le croient, qu'avec les responsabilités, commence pour eux une série de procès et d'indemnités à payer dont l'importance dépassera sûrement et la valeur des primes qu'ils ont reçues au moment du dessèchement et les profits qu'ils auront pu réaliser, depuis la remise en eau de leurs étangs.

L'abrogation de la loi de 1901 sur la remise en eau des étangs de la Dombes, tout est là; nous demandons au Congrès s'il se déclare convaincu par la suite de cette discussion, de vouloir bien la voter avec nous.

J'ajoute comme il y a urgence, que dans le cas où l'abrogation *immédiate* de la loi rencontrerait trop de difficulté, que les pouvoirs publics qui d'après le texte de la loi ont toute facilité pour cela, s'arrangent pour faire traîner en longueur, refuser au besoin n'importe qu'elle demande de remise en eau.

Le Préfet, les Commissions spéciales des étangs, sans sortir de la légalité n'ont qu'à opposer leur veto, et sans leur autorisation rien ne se fera.

Donc *suspension* de la loi d'abord ;

Abrogation le plus rapidement possible, telles sont les deux conclusions que nous proposons à l'acceptation et au vote du Congrès.

M. le Dr J. COURMONT, Prof. à la Fac. de Méd. de Lyon.

La remise en eau des étangs de la Dombes, ses dangers. — Comme président de la section, je me contenterai de rappeler que les étangs desséchés, avec indemnité aux propriétaires des Dombes, à la suite de la convention de 1863 (9.000 hectares environ), peuvent, depuis la loi Bérard, de 1901, être remis en eau, à certaines conditions, il est vrai, sans restitution d'indemnité. La disparition de 9.000 hectares d'étangs avait coïncidé avec celle de la fièvre paludéenne ou du moins, avec sa grande diminution. Il est à craindre que la remise en eau soit le signal d'une recrudescence de paludisme. Tous les pays dessèchent; la Dombes remet en eau. Aussi la question m'a-t-elle paru devoir figurer à notre ordre du jour.

M. le Dr LORTET, Doyen de la Fac. de Méd. de Lyon.

Étangs des Dombes. — Il est vraiment déplorable d'être obligé de protester ici contre cette singulière manière administrative de procéder à propos du paludisme, en faisant *machine en arrière* comme vient de le dire le professeur Bondet.

Lorsque la plupart des nations, par des procédés aujourd'hui parfaitement connus, et surtout en supprimant les eaux stagnantes, arrivent à détruire les endémies de fièvre intermittentes, la France seule semble prendre un malin plaisir à braver le mal en rétablissant dans les Dombes les étangs qui, il y a quarante ans, faisaient chaque année mourir un grand nombre de personnes, et avaient réduit les malheureuses populations de la Bresse à un état de dégradation déplorable. Nous avons tous pu voir vers 1855, devant chaque ferme, quantité de paludiques trembler leur fièvre au soleil, et dans nos hôpitaux, dans tous les services de médecine, de nombreux malades, cachectiques, porteurs de rates énormes amenant rapidement la mort.

Mais n'importent toutes ces misères! Au milieu de cette génération qui ne les a point connues à la suite du dessèchement des Dombes, il faut aujourd'hui, dans un intérêt de lucre bien mal placé, faire renaître les étangs supprimés à coups de millions et repeupler le pays de misérables paludiques.

Et cependant nous savons aujourd'hui que ce sont les eaux stagnantes seules, nécessaires à la reproduction des Anophèles, qui produisent l'infection paludique.

Ce qui s'est passé dernièrement, sous mes yeux, à Ismaïlia en est un exemple frappant. Cette petite ville a été créée par M. de Lesseps, en plein désert, au milieu du sable, près des lacs amers remplis de natron. A cette époque, il n'y avait point d'eau douce, point d'Anophèles, point de paludisme, car un simple tube de fonte de très petit diamètre amenait l'eau potable à peine suffisante pour désaltérer la population.

En 1877, un canal large de 13 mètres amène l'eau du Nil en surabondance. Il se crée aussitôt de nombreux jardins potagers pourvus de réservoirs d'arrosage, de tonneaux défoncés, de rigoles, etc. Il y a donc de l'eau douce stagnante; des Anophèles sont amenés par les bateaux ou les vagons, il y a des paludiques parmi les Italiens qui travaillent au canal : donc tous les éléments du paludisme sont là; aussi l'affection ne tarde-t-elle pas à éclater d'une façon désastreuse. En 1900, il y a 4.700 paludiques, tant parmi les ouvriers du canal que parmi les fellahs. L'hygiène la mieux entendue, les soins médicaux donnés

avec la plus grande libéralité sont inutiles, et l'administration du canal étudie sérieusement l'éventualité d'abandonner Ismaïlia pour se transporter à Port-Saïd.

Mais le prince d'Arenberg, président de la Compagnie, a l'heureuse inspiration d'appeler auprès de lui un homme dévoué et distingué, le Dr Pressat, qui conseille de supprimer l'eau douce à l'air libre et de détruire les Anophèles pendant leur vie aquatique. A Ismaïlia, la protection individuelle ou celle des habitations employée en Italie est absolument impossible, c'est la destruction des larves d'Anophèles que l'on peut seule tenter.

Une équipe de quatre hommes pétrole toutes les mares, même les plus petites, tous les réservoirs, même les cruches placées dans les habitations et servant à rafraîchir l'eau. Toutes les mares sont comblées avec soin. Un résultat vraiment merveilleux est atteint rapidement, de telle sorte qu'en 1904 il n'y avait plus que deux cas de paludisme. En moins de deux ans le paludisme a donc disparu avec les eaux stagnantes indispensables aux Anophèles.

Et dire que ce sont ces eaux stagnantes qu'on rétablit de gaieté de cœur dans les Dombes! Mais on aura jeté, sur le marché de Lyon et de Paris, d'innombrables tanches hydropiques, portant pour la plupart — certaines années du moins — de répuguantes Ligules enroulées dans leur cavité péritonéale.

On nous dit qu'à présent les conditions hygiéniques ne sont plus les mêmes que celles des habitants d'il y a quarante ans, qu'il y a beaucoup plus de bien-être dans les Dombes. C'est possible, mais c'est une grave erreur de croire et d'enseigner que le bien-être suffit à préserver du paludisme. Tous les faits prouvent le contraire. Une seule chose peut mettre à l'abri de l'infection paludique: se préserver par tous les moyens possibles de la piqûre des Anophèles et détruire partout les eaux stagnantes qui permettent aux Anophèles de se multiplier.

Et malheureusement, on peut l'affirmer, sur les vastes étendues des étangs, les procédés de lutte employés à Ismaïlia ou en Italie ne seront probablement pas applicables, et, d'ici à peu d'années, les Anophèles infectés se multipliant de plus en plus, on verra de nouveau les fébricitants trembler au soleil devant les fermes, et nos services hospitaliers se peupler de cachectiques.

M. le Dr M. NEVEU-LEMAIRE, Prof. agr. à la Fac. de Méd. de Lyon.

Les Anophèles et le paludisme dans la Dombes. — M. le professeur Courmont et M. le professeur Bondet viennent de décrire d'une façon très exacte l'état actuel du paludisme dans la Dombes et les ravages qu'il y exerce depuis la promulgation de la loi autorisant la remise en eau d'un assez grand nombre d'étangs, malgré l'avis des médecins et hygiénistes compétents consultés à ce sujet.

M. le doyen Lortet vous a ensuite montré ce que peut être la prophylaxie de la malaria, lorsqu'elle est bien conduite, en vous exposant les expériences auxquelles il a assisté à Ismaïlia.

Suivant les conseils de ces maîtres, j'ai résolu d'entreprendre une campagne dans la Dombes afin de me renseigner sur l'état actuel du paludisme dans la région et pour y étudier la faune des Culicides.

Il me semble tout d'abord utile de donner à ceux d'entre vous qui ne le connaissent pas une idée exacte de ce pays.

La région appelée la Dombes ou les Dombes est située dans le département

de l'Ain à une vingtaine de kilomètres de Lyon, et limitée par le Rhône, l'Ain et la Saône. Le pays est peu accidenté, et son altitude varie entre 250 et 300 mètres. Le terrain riche en matières organiques est peu perméable et l'eau séjourne à la surface du sol sur des espaces parfois considérables. Les habitants ont d'ailleurs tiré parti de cette particularité en favorisant le séjour des eaux stagnantes, qui forment des étangs où ils élèvent diverses espèces de poissons.

Les étangs de la Dombes sont des étangs temporaires; l'eau y est entretenue suivant les cas, pendant un ou deux ans et l'on y met au début un certain nombre de poissons : tanches, carpes, truites, brochets. Ceux-ci en un ou deux ans ont doublé ou triplé de poids; on vide alors les étangs au moyen de vannes munies de grillages et l'on recueille tous les poissons qui s'y trouvent.

La pêche étant faite et l'étang une fois desséché, le terrain est labouré; les détritus de matières végétales qui s'y trouvent suffisent comme engrais et on y sème du blé ou de l'avoine. A l'heure actuelle, dans la plupart des exploitations, le terrain est recouvert d'eau pendant un an : c'est ce qu'on appelle *l'évolage*, et, pendant l'année suivante, on y cultive des céréales : c'est ce qu'on appelle *l'assec*. Cette alternative se reproduit régulièrement. Voyons maintenant ce qu'est le paludisme dans la Dombes.

Nous serons très bref, puisque M. le professeur Bondet vient de vous donner à ce sujet de nombreuses explications; j'ajouterai simplement que tous les renseignements que j'ai recueillis çà et là dans le pays concordent avec ce que vous venez d'entendre et le paludisme y subit depuis quelques années une recrudescence très sensible.

Ainsi les Trappistes, qui habitent depuis quarante-trois ans dans la région et qui ont tous eu plus ou moins à souffrir de la malaria, font actuellement une consommation de quinine à peu près double de ce qu'elle était les années précédentes et ils font également une distribution deux fois plus abondante aux gens du pays, qui viennent leur réclamer ce précieux médicament.

Le paludisme, qui règne dans la Dombes, sévit en tout temps, mais particulièrement aux mois d'août et de septembre, et les fièvres qu'on y observe sont tantôt quotidiennes, tantôt tierces, tantôt quartes, ces dernières étant plus rebelles au traitement que les deux autres.

Ces faits permettent de supposer que les trois espèces d'hématozoaires actuellement connues vivent dans la Dombes.

Nous nous étendrons davantage sur la faune des Culicides. Pour ces recherches, notre quartier général a été le village de Villars-en-Dombes, situé au milieu d'une région où les étangs sont encore nombreux.

Nous avons parcouru cette région à trois reprises différentes les 10, 24 et 30 juillet 1906 et nous avons examiné onze étangs.

Chaque étang, ses dimensions étant d'ailleurs variables, présente à peu près le même aspect : il a une profondeur d'environ 1 à 2 mètres, près de la vanne et il s'en va en pente douce du côté opposé, de sorte que sur les bords de cette partie, il n'y a que quelques centimètres d'eau. Excepté dans la partie profonde, de nombreuses plantes aquatiques dépassent la surface de l'eau, et il n'est pas rare de voir des bestiaux, bœufs, chevaux, porcs, dans l'eau jusqu'à mi-jambes, rechercher cette maigre pâture. Des troupeaux d'oies et de canards barbotent également dans cette eau stagnante.

On sait que la récolte des moustiques adultes en plein air est à peu près impossible, car c'est surtout dans les habitations ou les bois touffus qu'on les

rencontre; aussi notre intention était seulement de recueillir les œufs, les larves ou les nymphes, qui sont aquatiques.

Pour cette récolte, nous avons employé deux engins : un filet en soie à bluter à mailles très fines, adapté à l'extrémité d'une gaule de moyenne dimension et à l'aide duquel nous pêchions à la surface de l'eau dans les endroits profonds; d'autre part, un simple tube de verre, qui nous permettait de recueillir les larves à la surface des flaques d'eau, dès que nous les avions aperçues.

Sur les onze étangs, dans lesquels nous nous sommes livrés à cette pêche, nous avons trouvé, dans neuf d'entre eux, des larves de moustiques; nous n'avons vu ni œufs, ni nymphes.

Ces larves, plus ou moins nombreuses suivant les endroits, se trouvaient souvent au bord des étangs, dans les petites flaques où l'eau était peu profonde. Dans certains cas, à l'aide du tube, dont nous avons parlé tout à l'heure, on pouvait aisément en recueillir une douzaine par minute.

Ces larves, d'après leurs dimensions, leur forme, leur attitude horizontale à la surface de l'eau, appartenaient au groupe des Anophèles, c'est-à-dire des moustiques capables de propager le paludisme.

Nous n'avons trouvé dans aucun étang des larves de Culex, c'est-à-dire de moustiques qui ne transmettent point la fièvre; mais en compagnie des larves d'Anophèles, nous avons observé dans l'eau une faune très variée, composée de Planaires, de petites Hirudinées, de divers Entomostracés, d'Hydrachnides, de larves d'Insectes, de différents Coléoptères aquatiques, etc. Il est hors de doute que les larves d'Anophèles ont parmi les représentants de cette faune d'implacables ennemis. En effet, les larves que nous avons recueillies vivantes et que nous avons conservées dans des bocaux en compagnie de tous les animaux que nous venons de citer, ont été rapidement tuées ou dévorées. D'autre part, celles que nous avons isolées dans des tubes ont survécu. Il résulte de ces faits qu'un petit nombre de larves seulement doivent arriver à leur complet développement et se transformer en nymphes et en adultes; toutefois, cela n'empêche pas la pullulation des Anophèles, puisqu'une seule femelle adulte peut pondre deux cents à trois cents œufs.

Il est facile d'expliquer que nous n'ayons rencontré que des larves dans le laps de temps si court que nous avons consacré à l'étude des Dombes, car les *Anopheles* ont un développement beaucoup plus lent que les *Culex*, leur évolution, d'après le professeur Grassi, dure au minimum cinquante-deux jours.

Il est actuellement difficile à l'examen de la plupart des larves de moustiques d'affirmer à quelle espèce elles appartiennent, mais la diagnose générique n'offre aucune difficulté. Nous sommes donc sûrs qu'il existe dans les Dombes, des larves appartenant au genre *Anopheles* et nous pouvons supposer, sans crainte d'erreur, que certaines de ces larves, d'après leur aspect général sont celles d'*Anopheles maculipennis*, espèce la plus répandue en France. Il est d'ailleurs possible que certaines larves plus petites et plus foncées, que nous avons trouvées aussi en abondance soient des larves d'*Anopheles bifurcatus*, espèce qui vit aussi dans la région lyonnaise et que M. le professeur Blanchard a rencontrée en grand nombre à Charbonnières.

Ces deux espèces, *Anopheles maculipennis* et *Anopheles bifurcatus*, étant actuellement les deux seules espèces d'*Anopheles* signalées en France, nous sommes à peu près certains que les larves recueillies dans les Dombes appartiennent à l'une ou à l'autre de ces espèces, peut-être aux deux.

Les larves, que nous avons rencontrées sont vraisemblablement nées des œufs pondus par les femelles ayant hiverné après avoir été fécondées à la fin de l'automne dernier ; c'est donc la première génération de l'année et nous pouvons ajouter qu'étant donné l'état de l'évolution de ces larves, ce n'est guère qu'à la fin d'août ou au commencement de septembre qu'elles donneront naissance aux Anophèles adultes, que ceux-ci pourront alors piquer des paludiques et propager la fièvre à des individus sains, ce qui est parfaitement conforme avec la recrudescence des fièvres signalées au mois d'août et de septembre ainsi que nous le disions tout à l'heure.

Personne n'ignore en effet aujourd'hui le mode de propagation du paludisme; depuis la mémorable découverte de Laveran, on sait que cette affection est causée par un protozoaire microscopique, qui vit dans les hématies et qui par sa multiplication, dont la périodicité varie suivant les espèces produit des accès de fièvre, qui se reproduisent aussi périodiquement.

On sait encore, depuis les expériences du major Ronald Ross et du professeur Grassi que ce sont certains moustiques, les Anophèles, qui, après avoir absorbé en même temps que le sang des paludiques les protozoaires pathogènes, les inoculent ensuite à des individus sains et sont par conséquent au premier chef, les propagateurs de la malaria.

Ces connaissances sur cette question si importante nous montrent d'une façon très nette que deux conditions sont nécessaires et suffisantes pour que le paludisme existe dans une contrée :

1° Présence de paludiques, c'est-à-dire d'individus hébergeant les hématozaires de Laveran ;

2° Présence d'Anophèles, c'est-à-dire de moustiques capables de transporter ces hématozoaires d'un individu à un autre.

Or, nous avons vu, dans les précédents rapports et dans le cours de celui-ci, que ces deux conditions sont remplies dans la Dombes.

Le paludisme y existe à l'état endémique.

Les moustiques capables de propager l'affection s'y trouvent en abondance.

Devant des faits aussi précis et aussi concluants on s'étonne que des personnes qui devraient être au courant de ces découvertes scientifiques passées actuellement dans le domaine public, aient osé, malgré les justes récriminations des gens compétents, voter une loi dont les conséquences peuvent être la ruine d'une région.

Discussion. — M. Crespin (Alger) : Connaissant le paludisme depuis longtemps, je ne puis qu'être satisfait des opinions si autorisées de MM. les professeurs Lortet et Bondet qui estiment que les moyens de protection (grillages, pétrolisation, costumes spéciaux, etc.) dus aux grandes découvertes modernes ne doivent pas nous faire trop illusion. Ils sont d'une réalisation difficile et coûtent très cher, s'ils valent comme expériences. Telle est aussi l'opinion des Italiens, du professeur Celli, en particulier. Il faut donc protester contre la remise en eau des plaines de la Dombes, et ne pas croire que les moyens actuels de préservation antipaludéenne suffiraient pour enrayer le fléau, s'il se développait à la faveur des marais.

Mais il y a peut-être plus à faire contre le paludisme, en s'engageant dans la voie des réformes sociales. En Italie, une loi oblige l'entrepreneur à soigner à ses frais l'ouvrier tombé victime des fièvres paludéennes sur un chantier de l'entreprise. Ne pourrions-nous pas, chez nous, assimiler la malaria aux mala-

dies professionnelles, et faire rentrer celle-ci dans le cadre des maladies pour lesquelles la loi établit une protection spéciale, en un mot, assimiler le paludisme aux accidents du travail, c'est-à-dire étendre le bénéfice de la loi de 1898 aux victimes de la malaria?

Sur remarque de M. le professeur CAZENEUVE qui fait ressortir les difficultés de réaliser immédiatement pareille réforme, M. Crespin renonce à son vœu, tout en disant qu'il serait désirable qu'en France la législation hygiénique en matière de paludisme soit aussi favorable qu'en Italie.

M. le professeur COURMONT estime qu'il y a avantage à réserver les questions d'ordre général intéressant le paludisme, en se préoccupant seulement pour l'instant de la remise en eau de la plaine des Dombes.

Le Dr HENROT ne saurait trop appuyer la protestation de ses collègues de Lyon; On connaît mieux maintenant la façon dont se propage le paludisme. A Madagascar, nous voyons que cette maladie remonte la côte et suit les ouvriers qui travaillent aux routes ou au chemin de fer, qu'elle menace très sérieusement Tananarive. On peut admettre que, comme pour le choléra, un seul malade infecté, vivant dans un milieu où il y a des moustiques, puisse propager la maladie à toute une région. Il ne s'agit donc pas ici d'une question locale, mais d'une question générale : qu'un paludique vienne travailler dans les champs rémois d'irrigation agricole où depuis vingt ans on ne constate pas de fièvre paludéenne, les 600 hectares constamment imprégnés d'eaux d'égoût pourraient devenir un vaste champ de développement pour le paludisme.

M. Henrot pense qu'il faut combattre le paludisme comme le choléra et supprimer partout où cela est possible les causes de la maladie. Nous avons beaucoup de mal à faire appliquer les lois favorables à l'hygiène générale, efforçons-nous de ne pas laisser appliquer des lois dangereuses pour la sécurité de tous.

Le Dr Jules GUIART tient à joindre sa protestation à celle de ses maîtres de Lyon et de son collègue Neveu-Lemaire pour demander la non-remise en eau des étangs des Dombes. Il est plus facile, en effet, d'empêcher de reconstituer les étangs que de lutter ensuite contre le paludisme par la quinine ou contre les moustiques par le pétrolage ou les toiles métalliques. Il demande si les larves trouvées n'étaient pas des larves de *Dixa*.

M. NEVEU-LEMAIRE : Les larves de *Dixa*, comme d'ailleurs celles d'autres Nématocères, n'ont avec les larves d'*Anopheles* qu'un seul caractère commun, c'est leur position horizontale à la surface de l'eau ; le simple examen des caractères morphologiques de ces larves permet de différencier très nettement les larves d'*Anopheles* de toutes les autres.

M. le Dr CAZENEUVE, député, s'associe aux vœux de son collègue M. le professeur Bondet d'intervenir pour annihiler les effets de la loi néfaste de 1901, sur la remise en eau des étangs dans la Dombes.

Il estime que l'abrogation de la loi paraît difficile, sinon impossible. Il est partisan d'amender la loi et d'y introduire que *chaque décision administrative autorisant la remise en eau soit précédée d'une consultation non seulement du Conseil départemental d'hygiène de l'Ain, mais encore du Conseil supérieur d'hygiène de France. La remise en eau devrait être subordonnée à l'opinion favorable et affirmative de ces corps compétentes. Toute décision défavorable aurait un effet suspensif.*

Telle est, à l'avis de M. le professeur Cazeneuve, la véritable voie à suivre pour atténuer les effets désastreux de la loi de 1901.

M. le Dr Gabriel ROUX, de Lyon.

Les moustiques à Lyon. — Depuis quelques années les moustiques sont devenus extrêmement fréquents à Lyon: ceci tient à des modifications de ce qu'on pourrait appeler *l'état biologique* des fosses d'aisances.

Les effets d'eau dans les water-closets s'étant multipliés, les opérations de vidange, pour chaque immeuble auraient dû être plus nombreuses; afin de les éviter, beaucoup de propriétaires lyonnais ont établi des communications clandestines entre les fosses et l'égout le plus proche, d'où, étant donnée, d'autre part, l'existence réglementaire d'un tuyau d'évent, une ventilation extrêmement énergique. Cette ventilation, jointe à la dilution plus ou moins grande des matières, favorise la ponte des *Culex*, qui sont beaucoup moins délicats que les *Anopheles*, et permet le développement des larves et des nymphes, comme a pu s'en assurer lui-même, pour nombre de fosses, M. le Dr G. Roux.

Les moustiques femelles descendant pour pondre par le tuyau d'évent, un moyen prophylactique très simple consisterait, indépendamment de la condamnation du système de communication clandestine, dont il a été parlé plus haut, à imposer l'apposition, sur l'orifice libre et supérieure des tuyaux d'évent, d'une toile métallique en laiton, à mailles suffisamment fines, protégée contre l'extérieur par une sorte de mitre; on arriverait très vraisemblablement de la sorte à diminuer dans de très grandes proportions le nombre des *Culex* lyonnais.

Discussion. — Le Dr Guiart fait remarquer que les observations de M. le Dr Roux sont d'accord avec celles qui ont été faites dans l'Amérique du Sud et aux Antilles où il a été constaté que les *Stegomya* peuvent parfaitement se développer dans les eaux chargées d'urine et de matières fécales.

MM. LESIEUR et MATHIEU de FOSSEY, à Lyon.

Isolement du bacille typhique par les milieux au vert malachite.

VŒUX PROPOSÉS PAR LA SECTION

Voy. page 22.

Sous-Section

ARCHÉOLOGIE

PRÉSIDENT. . . . . M. DISSARD, Cons. des Musées de la ville de Lyon.
SECRÉTAIRE . . . . . M. BENOIT, Archit., à Lyon.

— Séance du 3 août —

M. Paul DISSARD, à Lyon.

Plombs antiques trouvés à Lyon. Sceaux, tessères, monnaies et objets divers de la collection Récamier. — En présentant le catalogue de la collection de plombs antiques formés à Lyon par M. Étienne Récamier, M. DISSARD donne quelques explications sur les diverses séries qu'elle renferme et sur l'usage que les anciens faisaient de ces petits monuments et en particulier de l'emploi des sceaux qui proviennent souvent de localités situées aux extrémités de l'Empire et étaient apportés par le commerce à Lugdunum. Il signale, en même temps, les nombreux documents que peut offrir cette précieuse collection pour les études historiques et surtout pour l'histoire locale.

M. le Dr Édouard REVEIL, à Rillieux (Ain).

Note sur les sculptures préhistoriques de Panossas (Isère). — Découverte à Panossas (Isère), mas du Girerd et mas du Loup, de deux pierres; sur chacune d'elles un personnage nu, vu de face dans la position ithyphallique, dessin très barbare. Au-dessus du numéro 1, une roue, qui est la roue solaire; à gauche, un animal, taureau ou baudet, marchant à droite. Hauteur du personnage 23 centimètres. A la droite du numéro 2 (hauteur 29 centimètres), un serpent occupant toute la hauteur; sur sa tête, un baudet; à gauche, un porc légèrement fouillé; en bas, les traces d'un quatrième animal.

On peut dater ces sculptures de l'époque préromaine. Le but de cette manifestation reste une énigme.

M. J. HENRIET, à Marseille.

Les origines des couleurs nationales de la France.

— **Séance du 4 août** —

MM. DELORT et CARRA, à Cosne.

Découvertes au pays des Ségusiaves.

— **Séance du 5 août** —

M. le Dr Joseph BIROT, à Lyon.

Mosaïque du chœur de l'église de Saint-Martin-d'Ainay (Lyon). — Le chœur de l'église de Saint-Martin-d'Ainay de Lyon était orné, au début du XIIe siècle, d'une mosaïque somptueuse représentant des figures d'oiseaux et divers animaux. Devant l'autel, on admirait l'effigie d'un évêque en ornements pontificaux offrant l'image de l'église nouvelle. C'est cette dernière partie seule qui nous est parvenue; tout le reste a, à peu près, disparu.

Quel est cet évêque? Depuis 1675, on y reconnaissait le pape Pascal II qui en 1107 était venu consacrer l'église édifiée par Amblard, archevêque de Lyon (1078), puis achevée par Gauceraud. Or, la mosaïque ne peut représenter un consécrateur, mais bien un donateur. Il faut donc admettre que c'est un évêque qui est représenté sur cette mosaïque, ainsi que l'avaient indiqué les premiers historiens (Paradin 1573), et démontré Steyert, et faire disparaître des ouvrages cette fausse attribution à Pascal II. Quant à la mosaïque primitive, on est obligé de reconnaître qu'elle a subi de nombreuses mutilations et même des inversions qui ont altéré son aspect primitif.

Quoi qu'il en soit, cette mosaïque est une œuvre bien intéressante, puisqu'elle est datée par la consécration de l'église par Pascal (1107). Elle est un des derniers exemples de la vitalité de l'ancienne école des mosaïstes qui a brillé d'un si vif éclat depuis l'époque romaine.

— **Séance du 6 août** —

M. Emile CHANEL, Prof. au Lycée de Bourg.

Un atelier de céramique gallo-romain dans l'Ain. — M. Émile CHANEL signale la découverte d'un atelier de céramique gallo-romain dans l'Ain, à Peyrieu, à 12 kilomètres au sud de Belley.

C'est la première officine de ce genre qui soit signalée dans ce département. Il a été trouvé une grande construction, un four construit en briques et voûté en ogive, de très nombreux débris de poterie qui sont des déchets de fabrication, une urne en terre noirâtre, signée *Julius fe (Julius fecit)* une belle coupe en verre à côtes, deux monnaies, l'une d'Antonin le Pieux, l'autre de Claude II le Gothique, des torches, un pondus de métier, etc.

La marque *Julius*, en lettres en relief sur la base et en dehors, est celle des potiers allobroges exclusivement.

L'une des urnes récoltées offre un grand intérêt, d'abord par ses dimensions et ensuite par son décor : ce sont des médaillons représentant le buste de Mercure, coiffé du pétase ailé.

En avant de la face, une bourse pleine dont les cordons pendent ; derrière la tête, un caducée.

Des fouilles ultérieures amèneront sans doute d'autres découvertes intéressantes.

Fouilles de Montréal-Lacluse, Ain (Gallo-romain). — M. Emile CHANEL expose les résultats de fouilles qu'il a faites sur l'emplacement d'une petite agglomération gallo-romaine (emplacement que recherchèrent beaucoup d'écrivains locaux) et son opinion est basée :

1° Sur la tradition ; les gens du pays ont conservé le souvenir d'une ville, disent-ils, qui aurait existé là ;

2° Sur un document existant aux archives de l'Ain et provenant de l'abbaye de Nantua, document qui, il est vrai, contient des interpolations faites par les moines pour attribuer à saint Amand la fondation de l'abbaye ;

3° Sur l'affirmation du baron de Mornay qui habitait non loin de là et qui donne des distances correspondant exactement à l'emplacement des fouilles ;

4° Sur les résultats fournis par ses fouilles ; trois grandes substructions ont, en effet, été fouillées et ont donné deux *rues* perpendiculaires dont l'une sert encore de chemin de desserte ; d'autres constructions plus éloignées (jusqu'à 180 mètres des premières) ont été délimitées, mais sont encore à fouiller ; elles ont encore des directions à angles droits, parallèles aux premières ;

5° Sur le plan cadastral qui montre que toutes les limites des parcelles de terrains ont ces deux directions perpendiculaires, ce qui permet de croire que ce plan cadastral donne, dans son ensemble, le plan général de l'agglomération en question ;

6° Enfin, sur les monnaies récoltées qui s'arrêtent à Valentinien (fin du IVe siècle).

Elle a été brûlée par les Barbares au commencement du Ve siècle et ne s'est jamais relevée. La population, revenue plus tard, alla s'établir un peu plus au nord, de l'autre côté du ruisseau, le Lendéron, qui arrosait la localité gallo-romaine, et de là vint l'ancienne paroisse de *Sénoches*, laquelle fut absorbée peu à peu, à partir du XIIIe siècle, par Montréal parce que la population vint se mettre à l'abri du château fort et des remparts dudit Montréal.

Il y a donc là une succession de faits historiques du plus grand intérêt.

M. Emile Chanel énumère les nombreux objets qu'il a récoltés : monnaies, 80 environ, la plupart très belles ; objets divers en bronze, en fer, statères avec leurs plateaux, en verre, en jayet, bracelets, en os (épingles), en pierre (colonnes et plaques calcaires sciées et polies), en céramique (poteries, briques, tuiles, *tegulæ* et *imbrices*, *tubuli*, en stuc de diverses couleurs (décors de pièces). Plusieurs hypocaustes ont été rencontrés et étudiés ; l'un est d'une forme spéciale, les autres de forme classique.

Il semble bien, en outre, que la première grande substruction (50 à 60 mètres de façade au midi) présentait un aménagement pour bains soit publics, soit privés.

M. AUDIN, de Lyon.

Essai de Bibliographie beaujolaise. — L'auteur de ce recueil a cru être utile à ceux qui travaillent à l'histoire générale et spéciale de la région lyonnaise, en

réunissant, sous une forme facile à consulter, l'ensemble des écrits sur le Beaujolais ou intéressants pour son histoire, parus depuis l'origine jusqu'à nos jours (1904 inclus).

Le classement de cette bibliographie est double : ordre méthodique d'abord, comprenant les onze sections suivantes : Géologie et Minéralogie, Climatologie, Hydrographie, Sylvigraphie, Zoologie, Botanique, Agriculture, Viticulture, Mœurs et Coutumes, Préhistoire, Histoire et Géographie, dont plusieurs ont été subdivisées lorsque la commodité des recherches l'a exigé. Puis, dans chacune de ces sections, l'ordre chronologique le plus rigoureux a été observé ; enfin, pour chaque année et autant que cela a été possible, l'ordre alphabétique par noms d'auteurs a été suivi.

Cette Bibliographie est heureusement complétée par un chapitre de Cartologie où sont réunis les titres de plus de 150 cartes, soit spéciales au Beaujolais — elles sont fort rares — soit embrassant la région lyonnaise tout entière.

Enfin, une table alphabétique par noms d'auteurs achève de rendre les recherches tout à fait faciles.

L'auteur annonce des suppléments annuels successifs qui comprendront :

1° Les additions et corrections à cette première partie ;

2° Les ouvrages, notes, articles ou mémoires nouvellement parus.

La Bibliographie afférente à 1905 paraîtra fin décembre prochain (1906).

M. Ernest BIZOT, Conserv. des Musées, à Vienne.

Étude ou monographie du Temple antique d'Auguste et Livie, à Vienne (Isère). — La réunion des membres de la Section d'Archéologie a eu lieu dans la salle des Antiques du Musée de Vienne ; la séance était présidée par M. Dissard, conservateur des Musées de Lyon ; elle a été occupée presque entièrement par la lecture du manuscrit de M. Bizot sur le temple d'Auguste et Livie. Ce monument est considéré avec raison comme très intéressant, son aspect offre beaucoup d'attrait aux visiteurs, les membres du Congrès s'y étaient préalablement rendus et leur attention avait été attirée sur les points principaux qui devaient faire l'objet de la communication.

Ce travail était divisé en cinq parties :

1° Introduction ;

2° Description du monument ;

3° Inscription du fronton ;

4° Époques des construction et restauration ;

5° Annexe ;

a) Résumé de ce qui a été écrit par les auteurs connus ;

b) Examen des travaux de la restauration moderne.

Ce travail de longue haleine n'a dû fournir qu'une lecture abrégée, faute de temps dont une partie devait être consacrée à la visite des monuments de la Ville. L'inscription du fronton a été surtout le point de départ du sujet comme de la critique des auteurs qui ont écrit sur le temple, malgré leur nombre, les avis diffèrent peu, parce qu'ici, comme presque partout, c'est l'avis du premier qui est généralement adopté par les suivants avec peu de variante. Cependant, il en est quelques-uns qui ont paru erronés et fantaisistes à l'auteur de la communication et il en fait les critiques motivées. Le monument appartient à deux époques, quelques auteurs ne l'ont pas remarqué, d'autres au contraire ont

exagéré les observations sur lesquelles ils ont appuyé la distinction des époques qu'ils ont cru reconnaître. L'auteur de la communication tend à prouver qu'aucun des auteurs n'est dans la vérité, soit au point de vue de l'histoire, soit dans ses appréciations archéologiques ; ces questions ayant été le plus souvent étudiées trop rapidement. L'auteur qui en fait une étude, un examen pendant plusieurs années, se croit fondé à approcher plus près de la vérité. Il a conclu en disant que le temple avait été construit sous Auguste même et restitué dans de vastes proportions sous le régime d'Antonin. Il n'est pas possible d'entrer dans tous les détails en ce court résumé, mais l'auteur se propose d'en faire la publication où il entrera dans des développements qui espère-t-il, constitueront définitivement l'histoire archéologique de ce monument.

— Séance du 7 août —

M. GADOT,

La coudée sacrée des Égyptiens.

M. Claude JAMOT, Architecte à Lyon.

Inventaire général du vieux Lyon, maisons, sculptures, inscriptions. — L'ouvrage ci-dessus est une deuxième édition beaucoup plus complète que la première, publiée en 1903 et épuisée. De nombreuses photogravures complètent utilement le texte, et deux plans, rive droite et rive gauche de la Saône, permettront aux archéologues et touristes de s'orienter à travers les vieilles rues de Lyon.

L'auteur n'a rien négligé pour l'impression de cette nouvelle édition ; MM. Rey et Cie, imprimeurs à Lyon, ont apporté tous leurs soins à l'exécution matérielle et les photogravures provenant soit des clichés de l'auteur, soit de ceux qui ont été tirés, sur ses indications, par l'habile photographe de la Commission du vieux Lyon, M. Sylvestre, mettront vite les archéologues au courant des remarquables spécimens de l'architecture lyonnaise, dont presque tous sont encore en place.

La préface de cette édition fait ressortir les particularités de ces sujets choisis dans toutes les époques d'art, tels que les niches d'angles de rues, les vieilles enseignes, les rez-de-chaussées à arcades, les maisons à consoles sous la toiture, les œuvres de ferronnerie en fer forgé, enfin les tours d'escaliers surmontées d'un étage de guette desservi par un escalier spécial accolé à ces tours, lesquels étages servaient à surveiller les alentours, donner l'alarme, sonner le couvre-feu.

Une liste générale des niches, des enseignes et des inscriptions termine le texte. L'ouvrage, petit in-8° de 132 pages, comprend, à la suite, les deux plans indiqués ci-dessus.

MM. François EMANUELLI et C.-Th. QUONIAM, à Cherbourg.

Les Acadiens à Cherbourg, pendant la Révolution. — Après l'exode, une partie des Acadiens s'étaient réfugiés dans plusieurs ports français de l'Atlantique et de la Manche, où ils végétèrent misérablement de quelques maigres subsides du

gouvernement royal. Mais avec la Révolution, le dernier historien de l'Acadie, Rameau de Saint-Père avoue perdre complètement leurs traces. MM. François Emanuelli et C.-Th. Quoniam ont retrouvé dans les Archives municipales de Cherbourg des documents prouvant que, pendant la Révolution, la Municipalité de la ville et surtout la Société littéraire des Amis de la Constitution, prirent énergiquement en main la cause des Acadiens réfugiés à Cherbourg et la firent triompher devant l'Assemblée nationale.

La méthode historique chez Taine et les troubles de la fin de Juillet 1789 à Cherbourg. — A l'appui de sa théorie de l'*Anarchie spontanée* dans les *Origines de la France contemporaine,* Taine, cite les troubles de la fin de Juillet 1789 à Cherbourg. Or, ces troubles semblent avoir été causés par la crainte d'une disette, et n'avoir dégénéré en émeute qu'à la suite de l'attitude, au moins douteuse, du commandant de la place, le fameux Dumouriez. Taine n'a consulté sur ces événements qu'un seul document, et précisément celui qui aurait dû être l'objet de la critique la plus serrée et du contrôle le plus sévère, les *Mémoires* de Dumouriez lui-même, qui était partie dans la circonstance et n'a donné qu'un long plaidoyer *pro domo sua.* C'est là un point de détail à ajouter aux nombreuses observations où M. Aulard a montré que dans trop de cas, l'information de Taine a été notoirement insuffisante.

Ouvrages imprimés

PRÉSENTÉS A LA SECTION

M. Audin. — *Essai de bibliographie beaujolaise.*

Dessat et de l'Estoile. — *Origines des armées révolutionnaires et impériales d'après les archives départementales de l'Ariège.*

Dissard. — *Catalogues des plombs antiques. Collection Récamier.*

SÉANCE GÉNÉRALE

— 3 août 1906 —

PRÉSIDENCE DE M. LIPPMANN

Président de l'Association.

M. LE PRÉSIDENT rappelle que le Conseil avait décidé de mettre à l'ordre du jour général du Congrès la question de la *Photographie des Couleurs*.

Contrairement aux espérances du Conseil que cette question, qui est toute d'actualité, engagerait diverses personnes à prendre la parole, personne jusqu'à présent ne s'est fait inscrire. Le président pensait notamment que, à Lyon même, des savants autorisés étaient tout indiqués pour traiter la question avec compétence.

M. LUMIÈRE dit que, malgré le désir qu'il en avait, diverses circonstances l'empêchent de prendre actuellement la parole sur cette question ; mais il compte présenter un travail lors de la prochaine session.

M. LE PRÉSIDENT fait alors un résumé de l'état actuel de la question en indiquant les principes sur lesquels reposent les solutions qui ont été présentées.

M. REGNARD signale avoir vu des épreuves daguerriennes sur lesquelles quelques parties colorées étaient nettement visibles ; il demande à quelles causes on peut rapporter ces colorations.

MM. LUMIÈRE, LACOUR, GOBIN, GÉRARD et le PRÉSIDENT présentent diverses observations à ce sujet desquelles il résulte que si l'existence de parties colorées dans des épreuves daguerriennes et incontestables il n'est pas prouvé que les effets indiqués ne sont pas dus à des matières colorantes ajoutées après coup.

Aussi, le PRÉSIDENT invite-t-il les membres de l'Association qui en auraient la possibilité à étudier la question et à apporter à la prochaine session le résultat de leurs recherches.

La séance est levée.

EXCURSIONS

EXCURSION GÉNÉRALE

— 5 août —

Cette excursion avait pour but de faire connaître une intéressante région dite le Mont-d'Or lyonnais; elle fut suivie par un grand nombre de congressistes.

Le programme de la journée était chargé, aussi le départ avait-il dû être fixé de bonne heure, à 7 h. 20 du matin; mais dès 7 heures les excursionnistes arrivaient à la gare Saint-Paul pour s'installer dans le train spécial qui avait été mis à notre disposition. Le trajet était court, bientôt après nous arrivons à Charbonnières, plus tôt que nous n'étions attendus, si bien que ce ne fut qu'après quelque attente que M. le Maire, le Dr Girard, le Conseil municipal et la fanfare se trouvèrent réunis pour nous recevoir et nous faire visiter d'abord l'établissement thermal qui est bien installé, puis le Casino où un vin d'honneur nous fut offert.

M. Raphaël Dubois, professeur à l'Université lyonnaise, en sa qualité d'habitant de cette localité et de membre de l'Association française, a pris la parole et souhaité la bienvenue au professeur Lippmann, de Paris:

MONSIEUR LE PRÉSIDENT ET ÉMINENT COLLÈGUE,

« Je suis un des plus anciens membres de l'Association française pour l'avancement des Sciences et en même temps un habitant du délicieux pays de Charbonnières, dont vous ne pourrez malheureusement pas apprécier tous les charmes.

A ce double titre, permettez-moi de vous présenter M. le maire de Charbonnières, savant confrère, le Dr Girard, le fondateur de la belle station balnéaire que vous avez visitée et qui renferme des éléments de succès trop négligés, à mon sens, surtout depuis les découvertes récentes sur la «radio-activité des eaux minérales». Il serait désirable que des recherches scientifiques fussent faites dans cette direction et j'ai l'espoir que les pouvoirs locaux ne manqueront pas de seconder les efforts de mon savant ami et confrère, M. le docteur Girard. »

M. Lippmann a remercié, puis M. Girard a prononcé également quelques paroles au nom de la municipalité.

On serait resté quelque peu, mais il fallut presser le départ pour ne pas arriver en retard à nos diverses étapes. On s'éloigna donc, non sans regret, et, après avoir gravi une côte assez raide d'où la vue s'étendait sur un verdoyant paysage et s'arrêtait avec quelque étonnement sur un chameau qui paissait dans une prairie, on trouvait les voitures qui avaient été réunies par les soins du Syndicat d'initiative de Lyon sous la direction de M. Rivoire. Les voitures

étaient confortables, aussi l'installation se fit sans difficulté et bientôt on partait.

La route que l'on suivait, était, sur une partie bordée de champs dont l'aspect misérable témoignait de la sécheresse absolue qui règne dans cette région depuis assez longtemps. Sur de vastes étendues, on distinguait la trace d'incendies qui s'étaient propagés et avaient même atteint les haies et les arbres en lisière du chemin.

Vers 11 heures nous arrivons à Limonest et nous mettons pied à terre ; nous sommes reçus par les autorités municipales qui nous souhaitent la bienvenue. Mais sur les collines voisines d'épaisses fumées apparaissent ; le feu est dans la forêt, le tocsin sonne, les pompiers se précipitent accompagnés par le Maire dont pour cette cause, la place restera vide à la table où bientôt nous allons nous asseoir pour déjeuner. La table ou plutôt les tables sont installées sous une vaste tente dressée à côté de l'église, sur une terrasse d'où l'on a une jolie vue.

Le menu est bien composé, la cuisine est bonne, l'appétit s'est ouvert ; aussi le repas est-il le bienvenu et aurait-il une tendance à se prolonger si le signal du départ n'était donné.

Nous reprenons nos places en voiture et nous partons ; la route monte fortement et pendant longtemps ; c'est par de nombreux lacets que nous atteignons le Mont Verdun, après avoir passé dans le voisinage du fort qui couronne la colline et domine tout le pays environnant ; on fait un arrêt pour admirer la vue qui est très étendue et après quelques minutes on repart.

Depuis notre départ nous avons monté, à peu près constamment ; nous allons descendre maintenant jusqu'à la Saône, mais non d'une seule traite.

Un premier arrêt a lieu pour permettre d'aller à la Croix de Rampot, croix de pierre dressée sur une sorte de promontoire élevé d'où l'on a une belle vue sur la vallée de la Saône ; quoiqu'on n'ait pas de raison d'être fatigué, les uns se reposent tandis que les autres manœuvrent leurs Kodaks et recueillent ainsi des souvenirs qui leur rappelleront cette belle journée.

On se décide, non sans quelque regret à rallier les voitures et nous repartons ; mais le trajet n'est pas long et bientôt la théorie des véhicules s'arrête en pleine pente à l'entrée du village de Poleymieux.

Ici, des mâts sont dressés, des drapeaux flottent, des banderolles nous souhaitent la bienvenue, le Conseil municipal et la fanfare viennent au-devant de nous, et, c'est suivis d'une foule compacte que nous nous dirigeons vers la maison qu'habita Ampère sur laquelle on a placé une plaque commémorative que nous allons inaugurer.

Sur cette plaque en aluminium, offerte par M. Guimet, les lignes suivantes sont inscrites :

LE 5 AOUT 1906
L'ASSOCIATION FRANÇAISE
POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES
S'EST ARRÊTÉE A POLEYMIEUX
POUR RENDRE HOMMAGE A LA MÉMOIRE
D'ANDRÉ-MARIE AMPÈRE
(1775-1836)
ET POUR POSER CETTE PLAQUE
SUR LA MAISON PATERNELLE OU S'EST ÉCOULÉE
SA JEUNESSE
ET FORMÉ SON GÉNIE

Comme on le voit, et pour respecter les diverses opinions concernant la naissance de l'illustre savant, né selon les uns, à Lyon, selon les autres, à Poleymieux, dans cette maison même, l'inscription ne porte pas l'indication de la naissance.

Toujours suivis par la foule nous nous rendons derrière la maison, sur une terrasse ombragée de beaux tilleuls où nous nous rangeons autour de l'estrade improvisée, une simple table, sur laquelle vont se succéder d'éloquents orateurs.

C'est tout d'abord M. Guimet, le savant orientaliste, doublé d'un philanthrope, qui est heureux de saluer les membres de l'Association française pour l'avancement des sciences et qui rappelle quelques charmants épisodes de la vie d'Ampère se rattachant au souvenir du pays natal.

Puis c'est M. Lippmann qui dit que l'Association française est fière d'avoir son nom placé à côté de celui de l'illustre savant.

« Il ne manque pas d'hommes célèbres dans le Panthéon lyonnais, dit-il, mais il est peu de nom que l'on puisse placer à côté de celui d'Ampère. Il y a peu de Shakespeare et peu de Newton dans l'humanité ; de même il y a peu d'Ampère. Ampère, ajoute-t-il, est le Newton de l'électricité ».

M. le maire de Poleymieux prend ensuite la parole pour souhaiter la bienvenue aux savants visiteurs. Puis il parle du monument que le comité se propose d'élever à la mémoire du célèbre savant.

M. Aynard en sa qualité de président du comité d'érection de ce monument, parle avec émotion des heures heureuses qui attachaient à Poleymieux le souvenir d'Ampère, et il évoque sa douce idylle avec Julie Carron.

« Nous, Lyonnais, nous revendiquons pour nous le génie d'Ampère. Poleymieux est mieux partagé, car Ampère y a laissé son cœur ».

M. Tavernier tient, lui aussi, au nom de l'Académie de Lyon, dont il est président, à rendre hommage à l'illustre savant qui fit ses premières armes à l'Académie de Lyon (1).

Des rafraîchissements nous sont offerts avant notre départ et ce n'est pas sans quelque peine que nous traversons la foule pour regagner nos voitures, et bientôt la caravane continue sa route.

Nous empruntons au *Lyon Républicain* le récit de la réception à Neuville :

« Le soleil baisse à l'horizon et une brise bienfaisante s'élève de la vallée à mesure que les voitures descendent la route en lacets et s'approchent des rives de la Saône.

A Neuville une réception enthousiaste est faite aux congressistes. Tandis que la fanfare de Fleurieu joue ses airs les plus entraînants, le cortège s'avance, encadré par la Société de gymnastique *la Renaissance de Neuville*.

M. Wissel, maire de Neuville, et tout son conseil municipal, prononce des paroles de bienvenue.

L'aspect de la petite ville est féérique. Les habitants ont multiplié à profusion les guirlandes et les décorations de toutes sortes.

Une affluence exceptionnelle se presse sur le parcours des visiteurs.

A 7 heures a lieu, dans la grande salle de l'Orphéon, le banquet offert aux congressistes par M. Guimet. Cette salle superbe est due également, comme on sait, à la libéralité de M. Guimet.

Le banquet fut des plus animés et le menu délicieux.

(1) Nous donnons ci-après, en annexe, ceux de ces discours dont nous avons pu avoir le texte.

Durant le cours de ce banquet, des spectacles des plus intéressants ont été offerts aux convives.

Ç'a été d'abord la Fanfare de Fleurieu, qui a exécuté d'une façon magistrale l'ouverture d'*Aïda*, sous la direction de M. Guimet lui-même.

Notons aussi l'orphéon de Genay, l'orphéon de l'usine de Fleurieu, la chorale de l'usine de Fleurieu, qui se sont également fait applaudir.

Un spectacle original eut lieu ensuite : il fut constitué par des danses grecques, exécutées par les gymnastes de la *Renaissance* et réglées sur le divertissement des *Erinnyes* de Massenet.

Les convives firent une véritable ovation au savant orientaliste, M. Guimet, qui avait réservé à ses hôtes de si agréables surprises.

A l'issue du banquet, des toast furent prononcés par MM. Lippmann, Guimet, Alapetite, préfet du Rhône, etc.

La fête a pris fin vers 10 heures et demie. »

Un train spécial ramena à Lyon les excursionnistes après deux arrêts l'un au buste du chansonnier Pierre Dupont l'autre devant le buste de Soliman Pacha.

ANNEXES

Discours prononcés à Poleymieux.

M. E. GUIMET

Au nom de la Compagnie des produits chimiques d'Alais et de la Camargue, j'ai l'honneur d'offrir à la commune de Poleymieux, la plaque d'aluminium qu'on a placée à l'entrée de l'ancienne demeure d'Ampère à l'occasion du passage ici de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences.

M. Péchiney, administrateur délégué de cette Compagnie, a pensé que puisqu'il s'agissait de rendre hommage au grand savant qui découvrit les lois de l'électricité, il était bien d'inscrire son nom sur de l'aluminium préparé au moyen des procédés électriques.

Cette maison a non seulement abrité Ampère, mais sous ces tilleuls, là où nous sommes, sont venus s'asseoir les amis d'Ampère qui tous sont célèbres.

Ballanche, les De Jussieu ont gravi ces coteaux. Ils ont parcouru ces prairies que vous foulez sous vos pieds et vous pouvez y cueillir les mêmes plantes qu'ils récoltaient pour leurs herbiers.

Alexis de Jussieu ! Je lisais l'autre jour une de ses lettres. Quand il n'avait plus qu'un franc dans sa poche, il le donnait à un pauvre; alors il s'apercevait qu'il avait faim lui aussi; cherchant au fond de son gousset, il trouvait une pièce de deux sols et s'en allait dîner d'un petit pain dans le jardin du Luxembourg, puis il allait passer la soirée chez madame Récamier en compagnie des membres de l'Institut et des ambassadeurs.

Ils avaient de belles âmes les amis d'Ampère.

Et les Bredin !

On peut dire que ce Congrès est la glorification des magnifiques découvertes scientifiques qui émanent de l'École vétérinaire de Lyon.

Sans les Bredin, l'École n'existerait pas où du moins ne serait pas ce qu'elle est devenue.

C'est d'abord Bredin, le père, qui en 93 sauve l'École en la faisant vivre de ses deniers. Puis Julien son fils, professeur à 16 ans, qui n'étant pas riche emprunte à Ampère, déjà à la tête de quelque argent.

Ampère et Bredin se complètent, ils sont inséparables, ce sont des dieux parèdres. Vous avez lu cette correspondance active entre les deux amis, vous avez été étonnés de cette angoisse avec laquelle ils recherchaient la vérité, toutes les vérités, la vérité scientifique et la vérité morale.

Lorsque Ampère se fixa à Paris, Bredin vint s'installer à Poleymieux. Les deux intimes ne se retrouvaient qu'aux instants où les fonctions d'Inspecteur d'Académie amenaient Ampère à Lyon. Alors il logeait à l'École vétérinaire. C'était une joie non seulement pour eux, mais pour le personnel de l'École.

Un jour après déjeuner les deux savants se mirent à gravir en causant le superbe jardin qui domine l'institution. Les élèves curieux de s'instruire eurent l'idée, pendant que leurs maîtres parcouraient les chemins en lacets, de couper au plus court, et à travers les taillis, vinrent se cacher derrière le banc où les deux amis avaient accoutumé de s'asseoir. Ils retenaient leur haleine pour mieux entendre.

Ampère disait à Bredin :

Mon premier est un nom d'apôtre,
Mon second sert à délimiter les champs,
Mon troisième est un adverbe comparatif,
Et mon tout est un endroit ravissant !

Et comme Bredin, un peu ahuri, ne comprenait pas, Ampère lui dit en éclatant de rire : « C'est Poleymieux. »

Il n'est pas mauvais qu'un peu de joie se mêle aux études sérieuses.

M. Salomonsen vous a montré l'autre jour qu'on peut être un grand savant et être gai.

Mon vieil ami le sénateur Capellini me rappelait que, le jour où nous avons été reçus par les étudiants à l'Université d'Upsal à l'occasion du Congrès d'Anthropologie (il n'y avait là que des savants notoires, nous en étions), les Anthropologues se sont souvenus qu'ils avaient été étudiants et se sont livrés à des gamineries charmantes.

Ne trouvez vous pas qu'il est touchant de voir des savants s'amuser comme des enfants ?

Messieurs les savants, aujourd'hui c'est ce que je vous souhaite !

M. LE MAIRE DE POLEYMIEUX

MESDAMES ET MESSIEURS,

La commune de Poleymieux est en fête !

Flatté d'avoir à accueillir et à souhaiter la bienvenue à vous tous, Mesdames et Messieurs qui, peut-être pour la première fois, foulez le sol hospitalier de nos monts et vallées, je le fais timidement mais bien volontiers.

Soyez les bienvenus.

Honneur aux amis de la science dont vous êtes la phalange d'avant-garde et dont vos travaux, au 35e Congrès pour l'Avancement des sciences, marqueront une étape de plus dans l'infini.

La science aura sa part et notre commune le souvenir le plus agréable et le plus durable, d'une excursion improvisée qui nous aura néanmoins fourni l'heureuse occasion d'une hospitalité trop courte.

Le souvenir que vous nous en laisserez sera le plus précieux que vous ayez pu nous apporter :

Cette magnifique plaque commémorative à la mémoire d'un des plus grands génies de la France et de notre immortel compatriote — André-Marie Ampère — que nous venons d'inaugurer solennellement et que je reçois avec reconnaissance, entouré de toute la Municipalité, d'une Association aussi grande que la vôtre, sera l'objet de notre constante préoccupation et conservation.

Ce sera, permettez-moi cette comparaison, elle exprime trop le rêve depuis si longtemps caressé et le désir si légitime des habitants de cette paisible commune, de voir s'élever un jour un monument, une statue à Ampère, sur le sol même qui fut le sien, dans cette solitude qu'il habita longtemps et affectionna toujours :

Ce sera, dis-je, le phare de l'Espérance !

Je salue M. le Préfet Alapetite, qui nous procure l'agréable surprise d'une visite imprévue, et je lui en exprime tous nos remercîments.

Je remercie publiquement M. Émile Guimet, qui par son initiative a peut-être donné à l'Association française pour l'Avancement des Sciences, la délicate attention de marquer ainsi son passage, heureux présage pour ce Comité d'amis dévoués, d'hommes généreux et d'admirateurs d'Ampère, constitué ce matin sous les auspices de la Municipalité et qui a aujourd'hui devant lui un horizon sans bornes de collaborateurs français et étrangers.

Sous le haut patronage qui le guide, sous la présidence flatteuse et si qualifiée de M. Édouard Aynard, membre de l'Institut, dévoué toujours et partout lorsqu'il s'agit de grandir son pays ou de servir ses concitoyens;

Sous l'égide de cette grande Université si bien représentée ici, avec le gracieux concours que la Presse accorde sans marchander à toute bonne cause ;

Nous entrevoyons le jour prochain où Ampère, dans la sérénité d'une immortalité, sur un socle élancé, tourné vers la vallée de ses pures amours, perpétuera pour toujours la mémoire de celui dont Poleymieux est fier et la France honorée.

Ce jour-là, Mesdames et Messieurs, l'Association française pour l'Avancement des Sciences sera, de nouveau, présente ici.

M. Henri TAVERNIER

Président de l'Académie de Lyon.

A l'appel que vous m'avez adressé comme président de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, pour assister à notre fête d'aujourd'hui et pour faire partie du Comité de patronage du monument que vous voulez élever à la mémoire d'Ampère, je ne pouvais que répondre avec plaisir et empressement.

M. Aynard, le président d'honneur de votre Comité, tout en appartenant à

l'Institut, ne fait-il pas partie de notre Compagnie aux séances de laquelle nous avons parfois le plaisir de le voir?

Le Mécène de ce jour, M. Guimet, est également l'un des nôtres et nous a souvent donné la primeur de ses remarquables travaux.

Enfin et surtout, les premières années d'Ampère ont été liées assez intimement à l'Académie de Lyon.

La coopération de tous les âges contribuant à rehausser l'éclat de votre fête, notre Académie y représente sans conteste la plus grande vieillesse, ayant plus de deux siècles d'existence et étant depuis plus de cent ans l'hôte de la ville de Lyon, qui lui donne ainsi un témoignage d'estime à laquelle elle est très sensible.

Au XVIIIe siècle, les plus grands écrivains, pour ne citer que D'Alembert, Rousseau, Voltaire, ont été en relations suivies avec l'Académie de Lyon. A une époque plus récente et depuis la mort d'Ampère, nous avons compté ou comptons parmi nous les grands noms scientifiques des Thénard, Chevreul, Pasteur, Bertrand, Cornu, Chauveau, Arloing.

Ampère n'avait que treize ans lorsqu'il a adressé à l'Académie, sur la quadrature du cercle, un mémoire qui fut jugé digne d'être examiné par des commissaires. Il en avait à peine trente lorsqu'il a été élu à l'Académie, au moment où, après un court stage à Bourg, il venait d'être nommé professeur de mathématiques au lycée de Lyon. C'est ainsi que nous avons l'honneur de posséder ses premiers manuscrits.

La mort prématurée d'une jeune femme adorée l'ayant déterminé à quitter Lyon, Ampère fut bientôt après nommé à Paris où son génie a pris tout son essor; mais il n'en a pas moins continué des relations d'amitié avec plusieurs de ses anciens collègues.

De son côté, l'Académie de Lyon a toujours conservé la mémoire d'Ampère. Peu après sa mort, en 1837, son éloge a été prononcé en séance. L'un des nôtres, M. Valson, a étudié son œuvre philosophique.

Pendant longtemps, puisque ses premières tentatives remontent à 1862, l'Académie a poursuivi le projet d'élever à Lyon une statue à son illustre concitoyen, mais toujours sans succès.

C'est à M. Aynard, alors qu'il faisait partie du Conseil municipal de Lyon que revient l'heureuse initiative d'une proposition dans ce sens, qu'il a pu faire aboutir brillamment en faisant adopter comme emplacement de la statue à élever l'ancienne place Henri-IV, devenue place Ampère, où notre grand physicien semble souhaiter la bienvenue aux étrangers qui pénètrent dans notre cité.

Plusieurs d'entre nous se souviennent certainement de la façon magistrale dont, à l'inauguration de la statue d'Ampère, après le discours du président d'alors de l'Académie, M. Cornu, membre de l'Académie des Sciences, a retracé la carrière scientifique de notre concitoyen, d'abord comme géomètre, élu à ce titre à l'Académie des Sciences alors qu'il n'avait que trente-neuf ans, et ensuite comme l'un des plus grands physiciens qui aient existé.

Quel plus haut témoignage d'admiration peut-on imaginer que cette appréciation, rappelée par M. Cornu, d'un grand savant anglais : « Ampère est le Newton de l'électricité »? Son illustre collaborateur, Arago, disait encore de lui: « On dit les lois de Képler, on dira les lois d'Ampère. »

Le grand physicien André-Marie Ampère, qui était aussi un philosophe, a eu le bonheur de voir hériter de sa grande intelligence son fils Jean-Jacques, qui a appartenu à l'Académie française et que notre Académie lyonnaise a eu l'honneur de compter aussi parmi ses membres associés.

Le nom d'Ampère nous est donc doublement cher. Il l'est d'autant plus qu'en outre de l'illustration de génie ce nom nous a valu l'une de nos fondations les plus intéressantes.

En 1866, M. et Mme Cheuvreux, légataires universels de Jean-Jacques Ampère, avec le patrimoine dont ils ont hérité, ont fondé, sous le nom d'Ampère-Cheuvreux, un prix d'une somme annuelle de 1.800 francs à décerner tous les trois ans et pour trois années consécutives à un jeune homme peu favorisé des dons de la fortune, né dans dans le département du Rhône, ayant donné des preuves d'aptitude pour les lettres, les sciences et les beaux-arts, afin de lui servir à perfectionner ses études et à poursuivre le cours de ses travaux.

Je souhaite bien sincèrement, Monsieur le Maire, que nous ayons bientôt l'occasion de décerner le prix à un jeune homme de votre charmante commune.

EXCURSION FINALE

— 8, 9 et 10 août —

On ne saurait trouver un trajet plus pittoresque et plus varié que celui qui avait été fixé pour l'excursion finale et qui comprenait, notamment, Aix-les-Bains, Saint-Gervais et Chamonix. Aussi ne saurions-nous avoir la prétention de faire de cette excursion un récit digne d'elle et croyons-nous plus sage de nous borner à rédiger un simple procès-verbal.

Le mercredi 8 août, le départ avait lieu à la gare de Perrache par un train spécial dans lequel prenaient place, avec les membres du Congrès inscrits pour l'excursion entière, un certain nombre de personnes, invités spéciaux de M. Martelin.

Après un court arrêt à Ambérieu, nécessité par le besoin de l'exploitation du chemin de fer, nous arrivons vers 10 heures à Saint-Rambert-en-Bugey et nous nous dirigeons vers l'usine de la Société anonyme de Schappe où nous sommes reçus par M. Martelin et ses principaux collaborateurs.

Sous leur direction et avec un ordre parfait nous visitons les ateliers dans lesquels s'effectue la filature des déchets de soie, industrie relativement récente et déjà très prospère; les explications données avec compétence sont écoutées par tous avec un grand intérêt.

Après la visite des ateliers, celle des maisons ouvrières que M. Martelin nous montre avec sollicitude, car, s'il est un grand industriel, il est aussi un philanthrope éclairé et généreux.

Il faut se presser, car le temps passe et bientôt un signal nous appelle autour d'une table dressée sous une tente et artistement décorée; il semble qu'elle soit indéfinie, car le nombre des convives dépasse ce qui avait été prévu et cependant tout le monde trouve aisément à se placer.

On a admiré l'ordonnance de la table: mais que dire du menu composé presque exclusivement de mets locaux? Que dire aussi de la perfection avec laquelle ces mets étaient préparés? Un mot circula qui fit fortune: « le Congrès déjeune aujourd'hui chez Lucullus ».

Le champagne coule à pleins bords dans les coupes: c'est l'heure des toasts. L'amphytrion ouvre le feu en portant la santé de ses hôtes: nous sommes heureux de pouvoir donner en annexe le texte de cet éloquent discours.

M. Lippmann, président du Congrès, répond au nom de l'Association française, puis M. Just, préfet de l'Ain, qui adresse un salut respectueux à Mme Martelin. Prennent successivement la parole : le célèbre professeur Marigliano, de Gênes, sénateur du royaume d'Italie, M. Léon Gérard, le grand ingénieur électricien de Belgique, le professeur Arloing, président du Comité local de Lyon, le Dr Zolotowitz, ministre de Bulgarie en France, M. Alapetite, préfet du Rhône, le professeur Cazeneuve, président du Conseil général, député du Rhône, et enfin l'éminent professeur Cappellini de Rome, le doyen des anthropologistes.

On a peine à s'arracher à cette réunion, et cependant il faut partir, notre locomotive siffle avec frénésie, l'heure du départ est déjà dépassée et notre train, quoique spécial, ne peut attendre davantage. En hâte, on monte dans les wagons et bientôt la vapeur nous emporte, non sans laisser quelques retardataires qui nous rejoindront par le train suivant.

Il faut une heure et demie environ pour atteindre Aix, mais, s'il était possible volontiers on retarderait la marche, tant le paysage qui se déroule sous nos yeux est intéressant.

Les billets de logement avaient été distribués avant l'arrivée, si bien que, au sortir de la gare, chacun se dirige vers l'hôtel qui lui a été désigné.

Le programme ne portait aucune indication pour la fin de la journée ; on avait jugé que les excursionnistes aimeraient mieux se grouper à leur gré pour visiter la ville. Il est à peine besoin de dire que l'établissement thermal figurait dans tous les programmes individuels, ainsi que le casino dont l'Administration nous avait accordé la libre entrée.

Aussi, est-ce au Casino que, le soir, tout le monde s'est retrouvé pour assister à un concert classique dont le programme était particulièrement attrayant.

On ne s'y attarda pas cependant, car le départ du lendemain était fixé à 6 heures du matin.

A l'heure indiquée le jeudi, on se retrouvait à la gare et nous nous installions dans les voitures qui nous avaient servi la veille et qui furent attelées successivement aux divers trains réguliers d'Aix à Annecy, d'Annecy à la Roche-sur-Foron et de cette station à Sallanches où nous les quittions définitivement.

Il était 10 heures et demie ; on était parti de bonne heure et on ne devait arriver que tard à Saint-Gervais où le déjeuner était préparé. Aussi fit-on honneur à un lunch froid qui était servi à l'hôtel.

Il ne fallait pas s'attarder, car le trajet à parcourir est long, la route est dure, en rampe presque sur toute sa longueur. On s'installe donc rapidement dans les voitures de toutes formes qui nous attendent, le signal du départ est donné.

Le trajet de Sallanches à Saint-Gervais par Combloux est des plus intéressants ; on domine la vallée au-dessus de laquelle on s'élève progressivement, tandis que, au loin, se déroule la chaîne des Alpes et que se profile, majestueux, le Mont-Blanc.

Quelques minutes d'arrêt à Combloux pour laisser souffler les chevaux, puis on repart.

Bientôt nous distinguons les chalets et les villas de Saint-Gervais, encore quelques tours de roue et nous arrivons.

Le village est en fête et c'est aux sons de la fanfare que nous reçoivent les autorités municipales auxquelles s'est joint le professeur Teissier qui a largement contribué à préparer notre réception.

Nous sommes conduits à l'Hôtel de Ville où un vin d'honneur nous est offert

et où le Maire nous souhaite la bienvenue, puis, nous divisant en trois groupes, nous nous rendons aux hôtels où le déjeuner nous attend, déjeuner un peu tardif, car il ne doit pas être loin de 3 heures.

Au sortir de la table, rapide promenade dans Saint-Gervais, puis nous remontons dans nos voitures qui par une pente rapide nous amènent au Fayet.

A la gare, un train spécial nous attend, qui, mû par l'électricité, va nous conduire jusqu'à Chamonix en remontant la magnifique vallée de l'Arve qui présente aux voyageurs les aspects les plus variés et les plus splendides; là encore, on souhaiterait presque que le trajet se prolongeât davantage.

En arrivant à Chamonix, sur le quai de la gare, on distribua les billets de logement qui n'avaient pu être préparés plus tôt. C'était un problème qui paraissait presque insoluble que de loger soixante-dix personnes à cette époque où tous les hôtels sont pleins. Il avait fallu tout le zèle du président du Syndicat d'initiative, M. Lavaivre, pour arriver à trouver le nombre de lits nécessaires et c'est au dernier moment seulement qu'il avait pu avoir tous les renseignements; disons que nulle difficulté ne se présenta, tant tout avait été bien préparé.

Après le dîner que chacun prit dans l'hôtel où il était descendu, les excursionnistes se rencontrèrent un peu partout, dans les cafés et au casino municipal dont la libre entrée nous avait été gracieusement accordée. Mais assez rapidement tous disparurent, car la journée avait été longue et fatigante.

On n'avait fait aucun programme pour la matinée du vendredi : les buts de promenade sont nombreux et variés et il avait paru préférable de laisser aller chacun où son goût le conduirait.

Mais on avait décidé que tous se réuniraient pour déjeuner, aussi, à l'heure indiquée, se retrouvait-on à l'hôtel Beaurivage, heureux de se rencontrer, avec quelque regret à la pensée qu'on allait se séparer, car ce repas était le signal de la dislocation de l'excursion. Aussi ne se termina-t-il pas sans que quelques rapides toasts fussent prononcés et notamment sans que des remerciements fussent adressés au dévoué secrétaire général du Comité local, M. Chantre, qui, en particulier, avait su ménager aux congressistes une si intéressante et si remarquable excursion.

On se promit de se rencontrer l'an prochain au Congrès de Reims et l'on se sépara pour se retrouver d'ailleurs quelques instants plus tard à la gare où la plupart des congressistes prenaient le train qui les ramenait chez eux et où ceux qui restaient, en petit nombre, étaient venus les accompagner.

TOAST DE M. MARTELIN

Très honorés Messieurs,

Si jamais agréable quart d'heure s'est offert à un amphytrion, surtout dans ce pays qu'au siècle dernier illustrait, à lui seul, un Traité de Physiologie fameux qui ne figure pas, il est vrai, dans vos bibliothèques, mais dont l'École, permettez-moi d'en émettre l'espoir, survivra longtemps encore aux trop austères et quelque peu décevantes théories des « calories nutritives », c'est assurément celui qui m'échoit en ce moment avec le très flatteur devoir de lever mon verre en votre honneur.

Vous avez bien voulu, sur la route des lacs et des cimes alpestres, vous arrêter quelques instants ici moins pour prendre de l'élan et du réconfort, que pour déférer au désir de mon éminent et fidèle ami Joseph TEISSIER qui, sous l'influence peut-être de souvenirs d'enfance et de ce sentiment de pitié filiale, qu'on retrouve partout en lui, a conservé pour la vallée de l'Albarine, une prédilection toute particulière, parmi les sites de la région lyonnaise.

A lui ma première santé !!

Je m'empresse d'y joindre celle de M. le Professeur CHANTRE dont la légitime renommée s'étend bien au delà des limites de notre Continent;

De M. le Professeur ARLOING, ce savant déjà illustre qu'à si juste titre vous venez de célébrer à l'envi et auquel, précieux et insigne honneur! nos montagnes sont depuis longtemps familières, car il s'y est fait maintes fois l'apôtre acclamé des préceptes de l'hygiène, c'est-à-dire du bien public ;

Et de vous tous, Messieurs et nobles hôtes, Italiens, Allemands, Belges, Suisses, Bulgares ou Français, pionniers inlassables de la Science infinie, de la Science qui comme le temps et l'espace n'a pas de limite, et qui, dans un idéal commun de soulagement de nos souffrances de progrès humain sous toutes ses formes, réunit vos efforts intensifs et solidaires, sans distinction de races, de langues et de nationalité, et sans vous imposer le moindre sacrifice du culte intangible de vos patries respectives !

L'honneur que vous nous faites aujourd'hui est immense, pour les habitants de Saint-Rambert qui sont à cette table, pour la population tout entière, pour ces ouvriers dont vous avez entrevu tout à l'heure les ateliers et les demeures :

Ces trophées, ces guirlandes préparés par leurs mains, ces drapeaux amassés; ces gymnasiarques, à votre arrivée en tenue d'athlètes, ces sapeurs-pompiers en parade, toutes ces manifestations sont impuissantes à vous exprimer notre enthousiasme et notre reconnaissance.

Ces orphéons eux-mêmes ont vainement demandé à leurs accents les plus vibrants, sinon toujours les plus harmoniques, couverts, en tous cas, par votre indulgente amnistie, un diapason qui soit à la hauteur de nos âmes et de nos cœurs !

Permettez-moi aussi, Messieurs, après m'être incliné respectueusement devant la figure, désormais sacrée pour nous républicains, du premier magistrat de notre Nation, d'associer à vos santés celle de M. le Préfet de l'Ain, qui représente avec tant d'autorité le Gouvernement de la République et qui a bien voulu se soustraire pendant quelques instants aux angoisses d'un deuil imminent pour venir s'asseoir aimablement au milieu de nous, de M. le Préfet du Rhône qui par une généreuse attention apporte à l'industrie de la vallée l'affectueuse étreinte de sa grande cliente la cité lyonnaise et de notre député et ancien ministre M. Pierre Baudin, lui aussi un chercheur infatigable, un ami passionné de la Science universelle.

A votre santé, Mesdames et Messieurs, bon voyage et merci !

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

Décret I
Statuts III
Règlement VII

LISTES

Bienfaiteurs de l'Association XVI
Membres fondateurs. XVII
Membres à vie. XXV
Liste générale des membres. XLII

CONFÉRENCES FAITES A PARIS EN 1906

SEURAT. — Une mission zoologique à Tahiti 1
CAPITAN (Dr). — Les gravures et les peintures préhistoriques sur les parois des cavernes 1
DURAND. — Un voyage à Madagascar. 1
CHERVIN (Dr) — Les troubles de la parole. 2
BÉRILLON (Dr Edgard). — Excursion psychologique à travers les anomalies et les excentricités humaines 18
DESLANDRES (H.). — Sur les éclipses du soleil 18
MATRUCHOT. — La culture des champignons comestibles 18
CALMETTE (Dr Léon). — Les dispensaires antituberculeux. 18

CONGRÈS DE LYON

DOCUMENTS OFFICIELS. — LISTES. — PROCÈS-VERBAUX

Assemblée générale du 7 août 21
Conseil d'administration. — Bureau. — Anciens Présidents. 24
Délégués de l'Association. — Présidents et délégués des sections. 25
Commissions permanentes 28
Secrétaires des Sections 29
Délégués officiels. 30
Bourses de session 30
Liste des Sociétés savantes et institutions diverses représentées 31
Programme général de la session 32

SÉANCE GÉNÉRALE

SÉANCE D'OUVERTURE DU 2 AOUT

Présidence de M. GABRIEL LIPPMANN, membre de l'Institut.

HERRIOT, maire de Lyon. — Allocution 33
LIPPMANN (G.). — Discours d'ouverture : l'industrie et les universités 35
BOURLET (C.). — L'association française en 1905-1906 42
GALANTE (E.). — Les finances de l'Association 48

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE SECTIONS

PREMIER GROUPE. — SCIENCES MATHÉMATIQUES

1re et 2e Sections. — Mathématiques, Astronomie, Géodésie et Mécanique.

BUREAU 53
GUILLAUME. — Sur l'époque du maximum actuel des taches du soleil 53
PUISEUX. — Un épisode méconnu de l'histoire lunaire 53
AURIC. — Sur l'annonce des crues 53
LEBON (E.). — Recherche des facteurs premiers d'un nombre 54
PELLET (A.). — Sur les fonctions ζ 54
— Problème de géodésie 54
— Sur l'équation de Képler 54
TARRY (G.). — Table des facteurs premiers d'un nombre inférieur à N 54
WICKERSHEIMER. — Communications diverses relatives à la géométrie 55
TARRY (H). — Prédiction du temps à longue échéance. La lune Djegud 55
LUIZET (M.). — Étude des étoiles variables (Rapport) 55
— Observations et courbes de lumière de l'étoile variable S U Cygne. 55
GUILLAUME. — Instructions pour les observations du soleil par projection et leur réduction 55
PORTIER (B.). — Sur les carrés diaboliques 55
DUBOIS (R.). — La scintillation des étoiles 56
LALLEMAND. — Règle logarithmique à calcul 56
— Sur un nouveau cercle azimutal 56
MAILLET. — Sur les nombres de Liouville 56
BROCARD (H.). — Bibliographie de la géométrie du Triangle 56
TARRY (H.). — Sur la statistique céleste 56

3e et 4e Sections. — Navigation, Génie civil et militaire.

BUREAU 58
VAUX (de). — Sur le pilotis simplex 58
COTE. — Sur l'exposition des petits moteurs électriques dans leurs applications aux usages domestiques 58
TAVERNIER (H.). — Sur un pont à arcs de pierre de taille articulé, à la clef et aux naissances avec joints coulés en zinc 59
TELLIER (Ch.). — Sur un moteur isothermique et la production économique du froid basés sur les mêmes principes 59
BOISSONNAS. — Sur le transport d'énergie de Moutiers à Lyon (Rapport) 59
Discussion 59
VISITE de la Section 60

RAYMOND (Cᵉˡ). — Sur la matérialité de l'éther 60
RATEAU. — Sur les travaux de la commision d'essai des turbines hydrauliques relatifs aux coups de bélier dans les conduites forcées 60
VISITES de la section 60
HENRIET. — Le port et la ville de Marseille dans leurs développements successifs 61
GERARD (L.). La traction électrique des bateaux (Rapport) 61
AUVERT. — Sur la traction électrique sur les chemins de fer (Rapport) 61
VISITES de la section 61
EYSSÉRIC (J.). — Recherches expérimentales sur un abri saute-vent 62
BELLOC (E.). — Le barrage d'El-Bathan (Tunisie) 62
— Hydrologie du plateau de Lannemezan 62
BALAY (J.). — La protection et la lutte contre le feu 63
MICHOTTE. — La science du feu 63
Discussion : M. HENRIOT 63
MARCHENA (de). — Application des turbines à vapeur aux stations centrales d'électricité (Rapport) 63
Discussion : MM. RATEAU et DE MARCHENA 63

DEUXIÈME GROUPE. — SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

5ᵉ Section. — Physique.

BUREAU 64
ROTHÉ et GRÉGOIRE DE BOLLEMONT (E.). — Recherches sur la photographie des couleurs 64
THOVERT (J.-M.). — La diffusion dans les solutions et la théorie cinétique des fluides 64
VAUTIER (Th.). — Sur un réfractomètre interférentiel et son application à l'étude de la propagation du son 65
— Sur un appareil pour la mesure de la résistance des manchons employés dans l'éclairage à incandescence par le gaz 65
BROCA (Dʳ André). — Sur la durée d'émission des Rayons X 65
— Observations sur divers aspects de l'étincelle de décharge . 65
MONOYER (Dʳ). — Théorie des systèmes dioptriques stratifiés 66
ELLIE (R.). — Stéréoscopie combinée ; effets variés de perspective. Formules et abaque de mise au point 66
GUÉBHARD (Dʳ A.). — Sur l'interprétation physique de la couronne des éclipses solaires 67
GOBY (Pierre). — Épreuves radiographiques 67
VISITES de la section 67
BLONDEL. — Interrupteur redresseur de courants alternatifs 68
LEDUC (Dʳ S.) et MORIN. — Étude photographique des ondes électriques induites, oscillantes et de haute fréquence 68
BLANC (G. A.). — Sur la radioactivité des sels de thorium . . . . . .
RIGOLLOT (H.). — Mesure du degré actinique des sources lumineuses 69
ELLIE (R.). — Sur la puissance limite de définition des objectifs photographiques 69
GOSSART. — A propos du centenaire d'Antoine Masson 69
MÉMOIRES envoyés à la section publiés antérieurement 69

6ᵉ Section. — Chimie.

BUREAU 70
HUGOUNENQ (L). et MOREL (A.). — Rapport sur la constitution des albumines . . 70

KOSSEL (Dr A.). — Nouvelles recherches sur la structure des protones et des protamines; existence du groupe diarginyl dans leur molécule 71
HUGOUNENQ (L.) et GALIMARD (J.). — Recherches sur l'ovalbumine; existence de groupements simples où entre l'arginine 71
CAMOUS (L. V.). — Sur la nomenclature atomique écrite ou parlée 71
Discussion : MM. CAZENEUVE et CAMOUS 72
CAUSSE (Dr H.). — Sur les émétiques 72
TANRET (G.). — Sur le mélézitose et sur le turanose 72
BARRAL (Dr E.). — Sur une transformation du bitartrate de potassium en bicarbonate de potassium 73
MOREL (Dr A.). — Nouvelle méthode de dosage des corps réducteurs dans les liquides albumineux (sucre du sang) 73
— — Nouveau procédé de dosage de la fibrine du sang. 73
COTTON (S.). — Nouveau procédé de différenciation des taches de sang en médecine légale 74
— — Production d'une gomme sous l'influence d'un micrococcus de la nature des viscoses 74
— Matière colorante de l'urine obtenue à l'état cristallisé. 74
BARRAL (Dr E.). — Réaction colorée de l'hydroquinone. 75
— — Réaction colorée du glucose 75
— — Sur la détermination de l'acidité de l'urine 75
LAHOUSSE. — Principe d'une préparation industrielle de l'hydrogène 75
CHAVASSIEU (H.) et GALIMARD (J.). — Un réactif indicateur nouveau dérivé de la tyrosine 76

9e Section. — Météorologie et Physique du Globe.

BUREAU. 77
MOUREAUX (Th.). — Comparaison entre la température moyenne des minima et maxima diurnes et la moyenne des vingt-quatre heures 77
ZENGER. — La théorie électro-dynamique du monde et les éruptions volcaniques de 1902 à 1906 77
RACLOT (Abbé). — Sur la prévision du temps à longue échéance d'après les moyennes mensuelles barométriques et thermométriques 77
GARRIGOU-LAGRANGE (P.). — Le calcul des anomalies appliqué à la prévision du temps 78
DURAND-GRÉVILLE. — La cause des phénomènes de l'albe ou second crépuscule 78
GUILBERT. — Le premier concours international de prévision du temps 78
BRUNHES (B.). — Sur la théorie des règles de M. Guilbert appliquées à la prévision du temps. 78
DAVID (P.). — Sur l'origine probable des dalles du temple de Mercure au sommet du Puy-de-Dôme 79
LUIZET. — Sur les orages des 1er et 2 août 1902 et 4 et 5 septembre 1902 79
— — Sur les variations de la plus grande distance à laquelle le tonnerre se fait entendre. 79
DAVID. — Étude magnétique du rocher d'Aiguilhe au Puy-en-Velay. 79
GARRIGOU-LAGRANGE (P.). — Les mouvements généraux de l'atmosphère en hiver. 79
— — Les trous de glace de Pontgibaud 80
DURAND-GRÉVILLE. — Malentendus à propos de crochets de grain et d'orage . . 80
RACLOT (Abbé). — Relevé des observations niviométriques de trente années (1876-1906), sur le plateau de Langres 81
GADOT. — Le baromètre dynamométrique décimal. 81
TEISSERENC DE BORT. — Résultats principaux de l'étude de l'atmosphère libre. 81
MARCHAND. — L'électricité atmosphérique au Pic-du-Midi. 82

DURAND-GRÉVILLE. — Les couloirs de grain et la prévision du temps 82
TARRY (H.). — La prévision du temps à longue échéance au moyen de la lune Diegud. — Opinions d'Arago, Demtsinsky, Poincaré, etc. Formule pour calculer à l'avance l'inclinaison de la ligne des cornes du croissant lunaire 82
MOUGIN. — Sur les variations des précipitations atmosphériques, d'après l'altitude dans le SW du massif du Mont-Blanc. 82
BRUNHES (B.) et DAVID. — Sur l'enregistrement des orages par le cohéreur à l'observatoire du Puy-de-Dôme. 83

TROISIÈME GROUPE. — SCIENCES NATURELLES

3e Section. — Géologie et Minéralogie.

BUREAU. 84
COSSMANN. — Description de quelques Pélécypodes jurassiques de France . . . 84
PERON. — Les Pélécypodes rauraciens et séquaniens de l'Yonne 84
SAVORNIN. — La dépression de l'Oueanougha-Medjana. 85
Discussion : MM. KILIAN, SAVORNIN ET DEPÉRET. 85
PERON. — Les éboulements de terrain du Grand-Mont, par Chitry (Yonne). . . 85
Discussion : MM. DEPÉRET et KILIAN. 86
CAMOUS. — Quartz léger de l'Oisans. 86
— — Quartz améthyste de l'Oisans 86
Discussion : M. KILIAN 87
PARAT (Abbé). — Sur la dénudation du Morvan 87
KILIAN. — Sur l'âge des mouvements orogéniques de la bordure du Vivarais . 87
Discussion : MM. SAVORNIN. 87
DEPÉRET 88
et KILIAN. 89
— — Fouilles de Cobonne, Rencurel et Beillon 89
— — Marbres et brèches liasiques (conglomérats) de Villette en Tarentaise 89
DOLLFUS (G.). — Faune malacologique du Miocène supérieur de Beaulieu (Mayenne) 89
EXCURSION des sections de géologie et de géographie au Mont Verdun 90
BROSSE (R. de la). — Opérations de topographie glaciaire dans les Alpes françaises. 90
CHABRAND (E.). — Les venues métallifères des Alpes Delphino-Savoisiennes. — Essai de synthèse métallogénique 90
BELLOC (É.). — Lacs et glaciers 91
GADOT (AD.). — Le baromètre dynamométrique décimal et la prévision des tremblements de terre. 91
LORY. — Sur un exemple d'érosion directe par les animaux 92
— — L'érosion tourbillonnaire comme cause directe du recul des cascades. 92
— — Observations sur le surcreusement glaciaire. 92
SAVORNIN (J.). — Le trias gypseux dans une partie du Tell méridional 92
GUÉBHARD (Dr A.). — Présentation de radiographies géologiques exécutées par M. Pierre Goby 92
LERICHE. — Revision de la faune ichthyologique des terrains néogènes du bassin du Rhône 93
— — Sur la faune ichthyologique de l'Aquitanien marin des environs de Montpellier 93
PERON (A.). — Les rivages des mers crétacées dans le sud-est du bassin parisien 93
DEYDIER (M.). — Sur une nouvelle espèce de Pecten de la Molasse de Cucuron (Pecten Deydieri) 93

FERRASSE (E.). — Sur l'hydrographie des bassins de la Cesse et de l'Ognon (Minervois) 93
COMBES (fils). — Sur les minéraux de l'argile plastique et du calcaire grossier d'Auteuil et de Passy 93
DUBOIS (R.). — Coupe de perles 94
VŒU présenté par la section 94

3e Section. — Botanique.

BUREAU. 95
SERJOT. — Les bourgeons de cerisier 95
MAGNIN (A.). — Les diverses époques de l'histoire de la botanique à Lyon et dans l'Est de la France 95
BEAUVERIE. — La maladie des platanes. 96
CHIFFLOT. — Les glandes septales chez les nymphéacées de la section Lytopleura Casp 96
— — Sur la déhiscence comparée des fruits de nymphœa et de nuphar 96
GUILLIERMOND (A.). — Sur la structure des Bactériacées et des Cyanophycées. . 96
CORDIER. — Action des alcaloïdes sur les végétaux. 96
GUILLIERMOND (A.). — Quelques faits relatifs à la cytologie des graines de Graminées lors de la germination 96
BEAUVERIE (J.). — Étude de faits nouveaux concernant les réserves de la graine et leur évolution pendant la germination 97
KIMPFLIN (G.). — Remarque sur la forme attribuée aux corpuscules métachromatiques 97
Discussion : M. GUILLIERMOND. 98
MAGNIN (A.). — Sur quelques problèmes de géographie botanique concernant la végétation du Lyonnais et du Jura. 98
BONNET (Dr Ed.). — Le voyageur Jean de Thévenot et son herbier de l'Hindoustan. 99
LAURENT (J.). — Les facteurs de la structure chez les végétaux 99
— — Une nouvelle hypothèse sur la déterminisme du sexe. 99
CLOS (Dr D.). — Les sténophylles staminiformes de Brunnichia cirrhosa. . . . 99
GAIN (E.). — Dimorphisme floral chez la primevère officinale. 99
DANGUY (P.). — Visite des collections du Parc de la Tête-d'Or. 100
RAJAT et PÉJU. — Quelques observations nouvelles sur le polymorphisme des bactéries 100
KIMPFLIN (G.). — Sur les affinités des Boraginacées et des Lamiacées 100
CHIFFLOT. — Anatomie comparée des Barclaya oblongifolia Wall. et des Barclaya Mottleyi 101
— — Floraison de l'agave coccinea Rœze et sur les anomalies qu'elle présente 101
LEFÈVRE (J.). — Épreuve de poids sec sur plantes vertes développées à l'abri de CO^2 en sol artificiel amidé 101
— — Épreuve d'obscurité sur plantes vertes développées à l'abri de CO^2 en sol artificiel amidé. 101
— — Sur les échanges gazeux des plantes vertes développées à l'abri de CO^2 en sol artificiel amidé 101
RAY. — Sur le passage du Saprophytisme au Parasitisme. 101
GÉRARD. — Sur les fleurs de Dahlias 101
HOUARD. — Sur les caractères histologiques d'une cécidie de Cissus discolor produite par l'Heterodera radicicola. 101
MARCHAND et BOUGET. — Observations faites au jardin botanique alpin de l'Observatoire du Pic-du-Midi 101
AUDIN. — Essai sur la géographie botanique du Beaujolais 102
MÉMOIRES NON COMMUNIQUÉS faute de temps 102

10e Section. — Zoologie, Anatomie et Physiologie.

BUREAU 103
KŒHLER (Président de la Section). — Allocution 103
FORGEOT (E.-H.). — Composition histologique de la lymphe des ruminants . . . 103
Discussion : MM. BUGNION, FORGEOT et VIAULT 104
FOREL (A.). — Mémoire du temps chez les abeilles 104
VANEY (C.) et MAIGNON (F.). — Influence de la sexualité sur la nutrition du Bombyx mori 104
Discussion : M. BUGNION 105
DUBOIS (R.). — Sur la présence de certaines substances fluorescentes chez quelques animaux marins 105
— — Recherches sur la prétendue génération spontanée par les radiobes (éobes ou microbioïdes du professeur Dubois) 105
COUVREUR (Ed.). — Destinée des microbes du tube digestif chez les insectes à métamorphoses pendant la nymphose (ex : Bombyx mori) 106
CONTE. — Rapport sur quelques maladies des vers à soie : Pebrine, Muscardine, Flacherie 106
ROUX (Dr G.). — La question des moustiques à Lyon ; lieux d'éclosion ; prophylaxie 116
BUGNION. — Le faisceau spermatique chez les Mammifères 117
ROULE (L.). — Le repeuplement des eaux douces. — 1° Le dépeuplement et ses causes. — 2° Le repeuplement et sa méthode rationnelle 117
ALLEMAND (A.), dit ALLEMAND-MARTIN. — La culture et l'acclimatation des éponges en Tunisie 117
GAILLARD (C.). — Les Musaraignes momifiées de l'ancienne Égypte 118
NEVEU-LEMAIRE (M.). — Un nouveau cas d'opodymie chez le chat 118
— et GRANDIDIER (G.). — Les Cervidés de la Cordillère des Andes 118
CRETTIEZ (J.). — Sur la reproduction artificielle des Corégones 118
— — De la culture de l'Omble-Chevalier du Léman à l'établissement de pisciculture de Thonon, — Métis et hybrides de ce Salmonidé 119
LESBRE (F.-X.) et MAIGNON (F.). — Sur la part qui revient au spinal dans les propriétés physiologiques du pneumo-spinal 119
BORDIER (H.). — Action des rayons X sur les vers à soie 120
COUVREUR (Ed.). — Les albuminoïdes du lait et la caséification 121
CORDIER (M.). — De la toxicité générale des alcaloïdes 121
FAUVEL (P.). — Alimentation et acide urique 121
GAUTIER. — Recherches sur la coagulabilité du sang hépatique 122
SELLIER (Dr). — Existence d'une diastase présurante dans le suc digestif des Crustacés 122
CUENOT. — Sur l'hérédité (Rapport) 122
COUTAGNE. — Sur l'hérédité 123
ROUX (Dr G.) et LACOMME (Dr L.). — Action trypanolitique de l'extrait de rate et des cultures de staphylocoque 124
CONTE (A.) et LEVRAT (D.). — La grasserie des vers à soie 125
CHIFFLOT, CONTE et VANEY. — Kyste de l'ovaire chez le Cyprinus auratus 125
CONTE et VANEY. — Présentation du Limnocodium Sowerbyi Rey Lankester . . 125
— — Méduse d'eau douce trouvée à Lyon dans la serre à Victoria du Jardin botanique au parc de la Tête d'Or 125
VANEY (C.). — Deux nouvelles Holothuries incubatrices 125
GIARD (A.). — L'Institut général psychologique 126
AUREGGIO. — L'Inspection sanitaire des viandes 126

LEDUC (Dr S.). — Production par diffusion des liquides et dans leur ordre régulier, des forces, des mouvements et des figures de la Karyokinèse 126
BONNET (A.). — Sur les organes génitaux mâles et la Spermatogenèse chez les Ixodes 126
YUNG (E.). — Le sens de l'humide. 127
FOREL (P.). — La blastophthorie 127
CONTE et LEVRAT. — Étouffage des cocons par l'acide cyanhydrique 127
PELLEGRIN (Dr J.). — La présence de Nandidés en Afrique 127
— — L'incubation buccale chez deux Tilapia de l'Ogôoué. . . 127
KAREFF. — 1° Effet de l'ablation du foie sur la fibrine du sang. — 2° Effets de la destruction du foie par les poisons sur la fibrine du sang. 128
GAUTIER (C.). — 1° Du rôle de l'intestin dans la fibrinogenèse. — 2° Nécessité du foie pour la régénération de la fibrine. 128
DOYON et MOREL (Drs). — Destruction et régénération de la fibrine du sang . . . 128
RAJAT (H.) et PÉJU (G.) — Relations entre les variations de forme et de taille des Mollusques aquatiques et la température du milieu ambiant 129
HENRY (Ch.). — Sur l'évolution, avec l'âge, de l'opacité des os aux rayons Röntgen et des pourcentages de phosphate de chaux 129
VILLENEUVE (Dr). — Contribution à l'étude des diptères du genre Sarcophaga . 129
RABAUD (E.). — Spina bifida tératologique et Spina bifida pathologique 130
— Sur la signification des monstres doubles parasitaires 130
TOURNEUX (J.-P.). — Sur l'existence d'un extenseur propre du médius. 130
GUÉRIN (J.). — Note préliminaire sur les gisements de coquilles comestibles des côtes de France. — La baie de Bourgneuf et les côtes de Vendée. 130
EXCURSION DE LA SECTION aux étangs de Dombes 131

11e section. — Anthropologie.

BUREAU 132
LORTET. — Silex taillés dans les montagnes de Thèbes 132
Discussion : MM. le Dr JACQUES et l'Abbé PARAT. 132
— Cimetière de singes sacrés dans les montagnes de Thèbes 132
BÉROUD (Abbé J.-M.). — Age de la terrasse quaternaire de Villefranche-sur-Saône. 133
PAGÈS-ALLARY. — Le tumulus Bellevue entre Ségur et Ventacon (Cantal). . . . 133
— — Le tumulus du Monteil (Cantal) 134
— — Les outils en fer d'une case en pierre sèche dans l'éboulis des roches de Laval avec poteries et blé carbonisé. 134
— — Une cachette ou fabrique de meules à main à Neussargues. 134
— — Un vase gaulois peint polychrome. 134
Discussion : MM. le Dr MARIGNAN et MÜLLER 134
DRAMARD. — Industrie de la poterie. 134
MAYET (Dr L.). — Les alluvions à Hipparion gracile de la région d'Aurillac et les gisements d'éolithes du Cantal. 135
Discussion : MM. JACQUES. 136
et CHANTRE 137
LOMBROSO (Dr). — Note sur les crânes d'assassins décapités 137
Discussion : MM. E. PITTARD 138
DELORT. — Documents nouveaux sur les palafittes 138
VISITE DE LA SECTION au Musée du professeur Lacassagne 138
— des collections anthropologiques du Muséum 138
CARRA (J.). — Études sur le Préhistorique du Beaujolais 138
Discussion : M. CHANTRE 139
MORTILLET (de). — Le niveau d'Aurignac et la grotte du Placard. 139
GROSJEAN (H.). — Sur une pointe de flèche en fer, de la Tène II, trouvée à Clairvaux (Jura). 140

MÜLLER (H.) et FLUSIN (G.). — Une petite grotte sépulcrale préjugée de l'âge du Bronze, à l'Échaillon (Isère) 140
JULLIEN (Dr) et MÜLLER (H.). — Fouilles d'une petite grotte fontaine et d'un fond de cabane à Beaulieu 141
CHAUVET. — Sur une serpette en métal 141
SCHAUDEL (L.). — Les stations et sépultures des époques halstattienne et marnienne de la Savoie. 141
BOUCHEREAU (Dr). — Le type de la population actuelle de la région Lyonnaise. . 142
Discussion : MM. CHANTRE et E. PITTARD. 142
STUDER (Th.). — Sur une station moustérienne dans les Alpes. 142
GUÉBHARD (Dr A.). — De l'universalité de l'existence et de la généralité des caractères des enceintes préhistoriques. 143
GOBY (Paul). — Présentation d'une série de documents photographiques ayant rapport aux enceintes à gros blocs de l'arrondissement de Grasse (Alpes-Maritimes) 143
JULLIEN (Dr J.). — Céramique des stations du Vivarais 144
REGNAULT (Dr F.). — Les récentes fouilles de M. Gaudin, à Smyrne 144
GOBY (Paul). — Les dolmens de « la Graou » et de « Lou Serre Dinguille » à Saint-Cézaire (Alpes-Maritimes) 144
— — Contribution à l'étude des moulins primitifs. — Découverte d'une pierre à écraser et de sa mollette dans les fouilles du camp du bois du Rouret (Alpes-Maritimes) 145
Discussion : M. A. GUÉBHARD 145
MARTIN (Abbé). — Les langues du centre de l'Afrique. 146
DENIKER. — La taille en Europe 147
Discussion : M. PITTARD. 147
DUBOIS (Dr R.). — Sur une pointe de lance en silex rubané taillé. 147
Discussion : M. MÜLLER. 147
PICAUD (A.). — L'origine de la poulie 147
PITTARD (Dr). — Le développement de la mâchoire et des dents en fonction de la capacité cranienne. 147
SCHAUDEL (L.). — Découverte d'une station lacustre de l'âge de la pierre au lac d'Aiguebelette (Savoie). 148
PARAT (Abbé). — Les Aggères de Montapot, Arcy-sur-Eure 148
SCHWEINFURTH (G.). — Le signe allemand-français pour les termes techniques employés pour décrire les pierres travaillées et taillées 148
SAVOYE. — Recherches préhistoriques en Beaujolais 148
MÜLLER. — Une nouvelle sépulture de l'âge du Fer dans l'Isère, à Saint-Michel-les-Portes 148
— — Station néolithique de la tuilerie Peloux au Monétier-Allemont (Hautes-Alpes) 149
— — Examen d'un os gravé représentant un mammouth trouvé à Saint-Marcellin 149
— — Rectification d'une communication faite au Congrès de Grenoble au nom de M. l'abbé Arnaud d'Agnel 150
PITTARD. — Influence du milieu géographique sur la taille humaine. 150
CARTAILHAC. — Les mains rouges et noires de la grotte de Gargas, commune d'Aventignan (Hautes-Pyrénées) 150
REGNAULT (F.). — Empreintes de mains humaines dans la grotte de Gargas . . 150
CAPITAN (Dr) et PEYRONY. — Nouvelles fouilles à la Micoque 150
— et BOUDY (P.). — Nouvelles recherches préhistoriques dans le Sud Tunisien 151
— et PASSEMARD. — Nouvelles recherches sur la taille du silex. . . . 151
— et CLERGEAU. — Éolithes ou pseudo-éolithes dans une argile à silex de l'Orléanais 152

DALLONI. — Nouvelles stations préhistoriques en Oranie. 152
ESTOILE (Comte J. de l'). — Souterrain refuge du château de Montségur (Ariège). 152
LEROY (J.). — Sur un ossement de Rhinocéros et d'autres ossements fossiles provenant des alluvions quaternaires de Saint-Germain (Eure) 152
COUTIL. — Inventaire des monuments mégalithiques du département de la Manche 152
— Exploration et restauration du tumulus de Fontenay-le-Marmion. . 153
DUMAS (U.). — Des différents vestiges qui accompagnent les dolmens. 153
RIVIÈRE (É.). — Trente-sept années de fouilles préhistoriques et archéologiques en France et en Italie. 153
MARTIN (D.). — Fouilles d'un tumulus à la Freissinouse (Hautes-Alpes) 153
COTTE (Ch.). — Procédés de fabrication de la céramique néolithique. 153
Discussion : MM. COTTE, DUMAS et Dr JULLIEN. 154
PEYRONY. — Une nouvelle station aurignacienne à Gorge-d'Enfer, aux Eyzies. . 154
VŒUX. 154

12e Section. — Sciences médicales.

BUREAU. 155
ALLOCUTION DU PRÉSIDENT. (M. le Pr TEISSIER) 155
NICOLAS (J.). — La syphilis. — État actuel de son étude expérimentale (Rapport). 160
Discussion : MM. HALLOPEAU 160
FERRÉ et RAPPIN. 161
BOSSI (L.-M.). — Immunisation vis-à-vis de la syphilis par la conception. . . . 162
MANQUAT. — Rapport sur la prophylaxie de la syphilis et des maladies vénériennes dans leurs rapports avec la prostitution 163
Discussion : MM. BALZER, GAUCHER 163
VERCHÈRE. 164
GRANJUX, SALOMONSEN, Dr CARLE. 165
LASSAR, DESCOUR, MANQUAT. 166
ÉTIENNE. 167
et Pr J. TEISSIER. 168
VŒU 169
BALZER. — Sur le vœu 169
BELOT (Dr J.). — Les rayons Röntgen et les affections des organes hématopoiétiques (leucémies et pseudo-leucémies) (Rapport). 169
BARJON (F.). — Influence des rayons de Röntgen sur le sang et les organes hématopoiétiques. — Traitement de la leucémie (Rapport) 169
LÉPINE. — Sur les deux phases d'action des rayons X. 169
VAQUEZ. — Mode d'action de la radiothérapie dans les maladies du sang 169
LAGRIFFOUL et MARQUEZ. — Traitement des leucémies par les rayons X. 170
REGAUD et BLANC. — Mode d'action des rayons X sur les tissus et en particulier sur l'épithélium séminal. 170
BORDIER. — Action des rayons X sur le sang *in vitro* 170
MARAGLIANO (V.). — Radiothérapie et paludisme 171
LIBORIO GIUFFRÈ. — Sur le traitement de la leucémie chronique par les rayons X et sur le mécanisme de leur action sur les leucocytes et sur les organes hématopoiétiques. 171
DOUMER. — Courants à haute fréquence et tension artérielle (Rapport). 172
CHANOZ. — 1° Les courants de haute fréquence, leur action sur la pression sanguine, application au traitement de l'hypertension artérielle et accessoirement au traitement du diabète (Rapport) 172
— — 2° Recherches physiologiques et cliniques sur l'action de la d'Arsonvalisation dans l'athérome expérimental chez les animaux, l'hypertension artérielle et le diabète chez l'homme. 172

MARAGLIANO (V.). — Sur l'influence des rayons X et du courant de haute fréquence sur le pouls cérébral 172
HENRIJEAN. — Médicaments hypertensifs 173
IMBERT. — Influence des courants de haute fréquence. 174
VIDAL et CHALLAMEL. — Les courants de haute fréquence et le diabète. 175
— — Recherches sur les échanges chlorurés et azotés chez les hypertendus avec ou sans albuminurie, soumis aux courants de haute fréquence. 175
VAQUEZ. — Action des capsules surrénales dans l'hypertension 175
MOUTIER (A.). — Les courants de haute fréquence et l'hypertension 176
TRUC (H.), IMBERT (A.) et MARQUÈS (H.). — Traitement du glaucome par les courants de haute fréquence. 177
OUDIN et VERCHÈRE (Drs). — Action du radium en gynécologie 179
Discussion : MM. Pierre TEISSIER, DOUMER 179
et Pr J. TEISSIER 180
FERRÉ (G.). — Contribution à l'étude du séro-diagnostic de la tuberculose (Rapport) 180
COURMONT (P.). — Valeur séméiologique de la réaction agglutinante chez les tuberculeux, séro-diagnostic, séro-pronostic (Rapport) 180
ASTROS (L. d') et HAWTHORN (Ed.). — Le sérodiagnostic de la tuberculose chez l'enfant. 180
HAWTHORN (Ed.). — Quelques considérations sur la valeur diagnostique de la séro-réaction tuberculeuse 182
BOISSON. — Utilisation dans l'armée de la séro-réaction agglutinante pour déceler les hommes suspects de tuberculose. 184
BEZANÇON. — De la séro-réaction tuberculeuse en typhique 185
Discussion : M. GUINARD 185
GUINARD (L.). — La séro-agglutination. 186
TEISSIER (J.). — Sur le séro-diagnostic. 186
Discussion : MM. HENRIJEAN, CHARRIN, DENYS. 186
CHARRIN. P. COURMONT, LAGRIFFOUL et WIDAL. 187
WEILL. — Diagnostic de la broncho-pneumonie infantile tuberculeuse 187
LAGRIFFOUL. — Le séro-diagnostic de la tuberculose 193
ARLOING (S.). — Le séro-diagnostic 194
RAPPIN. — L'immunisation contre la tuberculose. 194
ARLOING (F.). — L'immunisation antituberculeuse (Rapport). 194
DENYS. — Traitement de la tuberculose. Discussion et communications afférentes. 194
LAGRIFFOUL. — Essais de vaccination antituberculeuse par les cultures de tuberculose homogène 195
VAILLANT. — Contribution à l'étude de la séro thérapie antituberculeuse . . . 196
MARAGLIANO. — La thérapie spécifique de la tuberculose 197
ARLOING (S.). — L'immunisation tuberculeuse 216
DELORE (Dr). — Immunisation tuberculeuse 218
Discussion : MM. L. GUINARD 219
et Pr J. Teissier 220
CHAUVEAU. — Télégramme 220
POUCEL. — Importance chirurgicale du coefficient acétonurique chez les diabétiques 221
MAYET. — Du cancer expérimental 222
Discussion : M. RAPPIN. 222
PONCET (A.) et LERICHE (R.). — Pathogénie des ankyloses spontanées et particulièrement des ankyloses vertébrales (Rapport) 222
LÉRI. — Rapport sur le même sujet. 222
Discussion : MM. J. LÉPINE 222
LERICHE. 223

*

Discussion : MM. Léri 224
et Pr J. Teissier. 225
Patelle. — Origine endothéliale des mononucléaires du sang. 225
Discussion : MM. Barjon et Patella. 226
Barjon. — Calculose rénale diagnostiquée par la radiographie 226
Guiart. — De l'appendicite vermineuse. 226
Claude et F. Martin (Dre). — Nouvel obturateur dans le cas de brièveté du voile. 226
Martin (Dr F.). — Traitement prothétique dans les résections du maxillaire inférieur. Prothèse immédiate et anté-opératoire; prothèse tardive par les appareils lourds. 227
Frenkel (H.) et Garipuy (E.).—Recherches sur la tension artérielle des cataractes. 227
Gillot (V.). — De la persistante vitalité de l'hématozoaire de Laveran dans le cadavre humain 228
— — La fièvre de Malte ou fièvre méditerranéenne en Algérie 228
Bérard et Patel. — Tuberculose du gros intestin; indication et résultats de l'intervention chirurgicale (Rapport). 228
Loison. — Rapport sur le même sujet. 228
Çadéac. — La tuberculose humaine se propage-t-elle aux animaux domestiques? 229
— — Innocuité des poussières provenant de la dessiccation des crachats tuberculeux 229
Pujo. — Du traitement par les bains tièdes prolongés des affections intestinales aiguës, appendiculaires ou appendiciformes. 229
— — Du traitement des néoplasies malignes par la papaïne 229
Péju et Rajat. — Modifications morphologiques et biologiques des bactéries dans les milieux salins. 230
Montagnon. — Recherche et signification de la réaction albumineuse dans le liquide céphalo-rachidien pathologique et particulièrement dans la méningite des enfants 230
Eloui Pacha. — Revaccination des élèves des écoles du Gouvernement égyptien. 230
Pic. — Épilepsie et tuberculose. 231
Lesieur. — Nouvelle technique pour la recherche de la toxicité urinaire. . . . 233
Weill, Lesieur et Mouriquand. — Recherche du bacille de Koch dans le sang de l'enfant par le procédé de la sangsue. 233
Royet. — Sur quelques rapports entre les maladies du rhino-pharynx et la menstruation 233
Ladureau (A.). — Traitement du chalazion 233
Cadé. — Valeur séméiologique de l'examen cytologique des épanchements péritonéaux. 234
Mencière. — Recherches expérimentales sur la création de tendons artificiels. — Application chez l'homme 234
Guyot (J.). — Des absences congénitales du péroné. 235
— — Des malformations congénitales de l'œsophage 235
— — Volumineuse encéphalocèle occipitale 235
— — Sur un procédé de cerclo-suture de la rotule 236
— — Spina bifida latéral de la région sacrée. 236
— — De la valeur du signe de J.-L. Faure dans le diagnostic des affections chirurgicales de l'abdomen 236
— — De la ligature de l'hypogastrique comme temps préliminaire dans le traitement des anévrismes diffus de la fesse 236
— — Abcès postostéomyélitique de la diaphyse de l'humérus 236
— — Torsion de la verge par bride cicatricielle de la région inguino-crurale 237
Roux et Ninot. — La ponction lombaire comme moyen précoce de diagnostic et de prophylaxie des lésions syphilitiques des centres nerveux. 237
Crespin. — Pathogénie de la perniciosité dans le paludisme. 237

MASSINI. — Action des sérums physiologiques et thérapeutiques sur la phagocytose 238
FIGARI. — Du rôle des agglutinines spécifiques tuberculeuses chez l'homme et chez les animaux et de la bactériolysine et de leur relation 238
LEDUC (S.). — Danger, dans les maladies infectieuses et fébriles, du passage brusque de la position horizontale à la position verticale 239
RIVIÈRE (Ém.). — Chirurgiens-barbiers et apothicaires parisiens au XVIe siècle. 239
MAYET (Dr L.). — La fiche médicale des enfants envoyés dans les colonies de vacances et la valeur moyenne du coefficient de robusticité chez les enfants de treize à seize ans d'après 1.250 observations et 5.000 mensurations. 240

12e Section. — Électricité médicale.

BUREAU 241
ALLOCUTION DU PRÉSIDENT. — M. le Prof. IMBERT. 241
CHANOZ. — Rayons de faible pénétration donnés par les tubes de Crookes. . . . 242
ROQUES. — Miroir radiométrique 243
BORDIER. — Nouveau radiochromomètre. 243
Discussion : MM. les Drs BELOT, BORDIER, NOGIER, CHANOZ, IMBERT, BERGONIÉ . 244
et CHANOZ. 245
BELOT. — Nouveau dispositif pour la mesure de la qualité du rayonnement . . 245
Discussion : MM. les Drs TROSSAT, BELOT, BERGONIÉ et IMBERT 245
BORDIER et GALIMARD. — Une nouvelle unité de quantité de rayon X ; l'unité I . 245
Discussion : MM. les Drs BELOT, NOGIER, CHANOZ, BORDIER 246
BERGONIÉ, MICHAUD. 247
BELOT et IMBERT 248
LAQUERRIÈRE et DELHERM. — Notes sur l'application de la haute fréquence en applications générales sur la circulation capillaire 248
LAQUERRIÈRE. — Du rôle des rayons X en applications percutanées dans le traitement du fibrome utérin 248
— — Un cas d'azoospermie chez un médecin radiologue 249
Discussion : M. IMBERT 249
— — De la nécessité médico-légale de n'être pas trop affirmatif sur l'innocuité de certaines doses en radiothérapie. 249
— et DELHERM. — Les résultats éloignés du traitement par l'électricité de la constipation et de la colite muco-membraneuse. 250
— — Note sommaire sur les résultats obtenus à la clinique Apostoli-Laquerrière dans le traitement du diabète par la haute fréquence 250
BARJON. — Épithélioma en nappe du front, à forme d'ulcus rodens avec dénudation du frontal. Traitement radiothérapique et présentation des malades 251
— — Discussion sur la question à l'ordre du jour : Rôle du médecin électricien dans les accidents du travail. 251
LAQUERRIÈRE. — De l'électricité comme moyen de diagnostic et de traitement dans certains troubles sensitifs névropathiques suite d'accidents du travail 251
— — De l'importance de l'examen de l'articulation acromio-claviculaire dans les traumatismes de l'épaule. 252
— — Quelques remarques sur l'électrothérapie dans les accidents du travail 252
— — L'électrothérapie procédé de gymnastique et de rééducation dans les suites des accidents de travail 252
BERGONIÉ. — Rôle du médecin expert dans les accidents du travail et en particulier dans les accidents par le choc électrique 252

CHANOZ. — Sur le rôle du médecin dans les accidents. 253
LEUILLEUX. — Rôle du médecin électricien dans les accidents du travail. Radiographie stéréoscopie 253
IMBERT. — Atrophie osseuse calcaire comme conséquence des accidents du travail. 254
Discussion : MM. BERGONIÉ, NOGIER, IMBERT, BELOT, MICHAUD, BOUCHACOURT, LAQUERRIÈRE, CHANOZ 254
et BERGONIÉ. 255
CURCHOD. — Traitement des dermatoses par l'électricité statique selon la méthode du Dr Suchier, de Fribourg-en-Brisgau 255
NOGIER. — La lampe Cooper-Hewitt à vapeur de mercure ; son utilisation pour le diagnostic des éruptions cutanées naissantes et de l'érythème radiographique 255
Discussion : MM. CHANOZ, et le Dr BELOT. 256
NOGIER. — Les lampes Cooper-Hewit à vapeur de mercure et leurs emplois en thérapeutique. 256
— — et THÉVENOT. — La lumière des lampes Cooper-Hewit possède-t-elle un pouvoir bactéricide? 257
VISITE à l'exposition d'appareils. 257
BORDIER. — Épilation par les rayons X dans un cas grave d'hypertrichose ; présentation de malade 259
— — Inégalité des quantités de rayons X émises dans les différentes directions par une ampoule 259
Discussion : MM. BELOT, NOGIER, BERGONIÉ. 259
IMBERT et BORDIER. 260
IMBERT et MARQUÈS. — Artères visibles en radiographie ; examen au radiophotoscope du Dr Belot 260
Discussion : MM. BERGONIÉ et IMBERT 260
WULLYAMOZ. — Procédé radioscopique pour l'extraction des aiguilles. 260
Discussion : M. BELOT 260
ROQUES (C.). — Coxa-vara et radiographie. 261
Discussion : M. IMBERT. 261
— — Radiographie du produit d'une grossesse extra-utérine ayant séjourné vingt et un ans dans la cavité abdominale. 261
Discussion : M. IMBERT. 261
BELOT (Dr). — Le traitement des dermatoses prurigineuses par la radiothérapie. 262
Discussion : MM. GUILLEMINOT, BORDIER et BELOT 262
GUILLEMINOT. — Traitement des rétrécissements de l'urètre par un procédé mixte mécanique et électrolytique 262
Discussion : M. CARÉ 263
— — Autoconduction par les spirales de haute fréquence en action sur l'hypertension artérielle 263
Discussion : M. LAQUERRIÈRE 263
NOGIER. — Résultats éloignés de la radiothérapie 263
BERGONIÉ et SABRAZÈS. — Anatomo-pathologie de quelques tumeurs du sein enlevées chirurgicalement après radiothérapie. 263
NOGIER. — Un cas de radiodermite grave remontant à plus de deux ans non encore guérie 264
Discussion : MM. de KEATING-HART et BELOT 264
NOGIER et BARJON. — Nouvelle et curieuse action des rayons X. Éruption généralisée sous l'influence d'irradiations localisées. 264
Discussion : MM. BELOT, DUPÉRAS, BERGONIÉ et KEATING-HART 265
IMBERT (A.) et MARQUÈS (H.). — Pigmentation des cheveux et de la barbe . . . 265
— — Ostéosarcome traité par la radiothérapie . . . 265
GAGNIÈRE (J.) et MARQUÈS (H.). — Résultats de la radiothérapie :
1° Dans un cas d'épithélioma cutané; 2° dans un cas de lupus hypertrophique 265

TRIBONDEAU et HUDELLET (G.). — Action des rayons X sur le foie du lapin . . . 266
SEBILLEAU. — Action des rayons X sur la gestation. 266
Discussion : M. IMBERT 267
BORDIER. — Technique du traitement radiothérapique de l'hypertrichose. — Présentation de malade guérie. 267
Discussion : M. BERGONIÉ 267
LEUILLIEUX. — Présentation d'un radio-compresseur 267
— — Dispositif pratique permettant d'écrire sur les radiotypes 268
GARRAUD (TH.). — Tarsalgie et apophyse anormale de la face inférieure du calcanéum. 268
ANTAUD. — Localisateur de rayons X 268
Discussion : M. MOLLARET. 268
CHANOZ. — Paralysie radiale par fracture humérale. Recherche électrique sur le nerf mis à nu. Guérison malgré un pronostic défavorable 268
Discussion : MM. BERGONIÉ et CHANOZ 269
— Quelques considérations physiques sur la galvano-faradisation . . . 269
Discussion : M. BERGONIÉ 270
BERGONIÉ et ROQUES (C.). — Traitement palliatif de l'otite sèche par les courants faradiques 270
Discussion : M. de KEATING-HART et LIVON 270
C. ROQUES. — Electro-diagnostic dans les otopathies 270
— — Dispositifif permettant d'utiliser ou d'évacuer l'ozone formé autour des machines statiques, tout en facilitant leur amorçage. 271
BORDET (E.). — Les réactions électriques des nerfs et des muscles chez les alcooliques 272
Discussion : MM. BERGOGNIÉ et IMBERT 272
NOGIER. — Nouveau mode de représentation des points moteurs. 272
Discussion : M. BERGONIÉ. 273
MARQUÈS. — Incontinance d'urine, traitée par la galvanisation 273
— Névralgie du trijumeau datant de dix-huit ans guérie par la galvanisation suivant la méthode de Bergonié. 273
LEDUC (Dr S.). — Étude expérimentale sur l'action coagulante de l'Ion zinc et l'action albuminyoltique de l'électrolyse. La symphise pleurale et son traitement électrique. Efficacité de la radiothérapie dans la leucoplasie linguale non syphilitique. 273
BORDIER (H.). — Quelques résultats fournis par l'électro-densimètre de Benoist. 273
CHUITON. — Sur plus de cent cas de traitement des teignes par les rayons X. . 274
— Quatre observations de traitement des cors aux pieds par les rayons X avec guérison 274
KEATING-HART (Dr de). — Présentation d'un localisateur protecteur de rayons X et d'un support d'ampoule 274
GUYOT (J.). — Fracture spontanée de côtes dans l'évolution d'un volumineux abcès froid thoracique. Résultat négatif de la radioscopie et de la radiographie 275
— — Déformation du bassin ostéomyélique 275
MOLLARET (Dr E.). — Action générale des rayons X. 275
BOUCHACOURT (Dr L.). — Présentation et fonctionnement de tubes de Röntgen construits spécialement dans le but de permettre leur introduction dans les cavités naturelles (endodiascopie) 275
BELOT. — Appareil pour la radiographie des maxillaires et des dents 276
ROUSSEAUX (G.). — Un cas de fistule à l'anus guéri par des courants de haute fréquence 276
— — Deux cas de zona guéris par l'effluvation de haute fréquence 276
LAQUERRIÈRE (A.). — Présentation d'un appareil électro-mécanothérapique . . 276

11e Section. — Odontologie.

BUREAU 278
ALLOCUTION du Président (Dr FREY) 278
DELAIR. — Une pièce de prothèse restauratrice en aluminium fondu 278
TELLIER (Dr J.). — La septicité bucco-dentaire et ses conséquences. 278
GEOFFROY. — Démonstrations pratiques à l'École dentaire de Lyon. 279
PLATSCHICK. — Nouveau four à gencive continue. 280
DÉCOLLAND. — Masque pour l'anesthésie générale par doses très réduites. . . . 280
DALBAN. — Dévitalisation indolore des dents sous l'action locale du chlorure d'éthyle. 280
PONT et SUTTER. — Moulage d'un enfant atteint d'ostéomyélite du maxillaire inférieur et du maxillaire supérieur. 280
GRILLON. — De l'utilité de l'Espéranto pour les dentistes 281
FREY. — Vœu. 281
CAVALIÉ (Dr M.). — Troubles réactionnels que provoquent les infections des tissus durs dentaires : la carie dentaire, son démembrement. — Classification nouvelle 281
CAPDEPONT (Dr). — Sur l'érosion, coupes microscopiques 282
MENDEL (Dr J.) et DASSONVILLE. — Coupes d'implantations et coupes concernant la région alvéolo-dentaire 282
PONT. — Contribution à l'étude de l'atrésie des maxillaires 282
FLEISCHMANN (Ch.-J.). — Démonstrations pratiques à l'École dentaire de Lyon. 283
JEAN (F.). — Dents à pivot. 284
GEOFFROY. — Présentation d'appareils. 284
VILLAIN (H.). — Appareils en caoutchouc creux obtenus par le procédé dit de la vapeur d'eau 284
FREY et CHOQUET. — Coupes microscopiques d'un Odontome. 284
QUINTIN. — Réimplantations, transplantations et implantations 284
GODON (Dr). — Considération sur l'application du parallélogramme et du polygone des forces au mécanisme de la mâchoire. 285
MARTINIER (P.). — Anomalie de siège. — Redressement vertical et parallèle de deux canines 286
ROY (Dr M.). — Quelques formes particulières de nécrose du maxillaire 286
DELAIR. — Prothèse du crâne 287
FREY. — Sur la dentition des enfants anormaux 287
PONT et BIMES. — Étude critique des ciments porcelaine 287
RIGOLET. — Tics douloureux de la face 288
PLATSCHICK. — Sur la nécessité de l'emploi d'un four à pyromètre pour la cuisson parfaite de la porcelaine 288
FREY et CHOQUET. — Observation clinique et description anatomo-pathologique d'un Odontome 289
— Incisive permanente traumatisée dans le maxillaire à l'âge de deux ans. 289
MARTIN (C.) et MARTIN (F.). — Appareils prothétiques 289
FREY. — Sur la pyrorrhée alvéolaire et le terrain 289
— Réaction vaso-motrice cutanée d'origine dentaire 290
AUDY. — Sur l'emploi du chlorhydrate d'érythrophléine dans le traitement des dents temporaires 290
THEUVENY. — Sur les dents chez le fœtus et le nouveau-né syphilitiques. . . . 290
PAILLIOTIN et KRITCHEWSKI. — De l'application des lois de la chirurgie générale à la chirurgie dentaire 291
— Sur l'opportunité de l'extraction des dents temporaires 291
ROSENFELD. — Sur la Stovaïne 291
— Accident de dent de sagesse supérieure 291

QUATRIÈME GROUPE. — SCIENCES ÉCONOMIQUES

15e Section. — Agronomie.

BUREAU 292
DEVILLE. — Boisement et reboisement (Rapport) 292
GAUDET. — Note sur le reboisement dans le département du Rhône 292
AUDEBRAND (Ct). — La question sylvo-pastorale et l'initiative privée, état actuel de la question 293
DESCOMBES (P.). — L'aménagement des montagnes 293
AUDIN. — Les essences forestières de reboisement dans le massif montagneux du Lyonnais et du Beaujolais 293
MOUGIN. — Le Reboisement en Savoie 294
Discussion : MM. BOUCHER, FERROUILLAT, SAGNIER, FAURE, DURAND et ARLOING 294
VŒUX présentés par MM. DEVILLE et FERROUILLAT 295
BELLOC (É.). — Variations de débit des cours d'eau Pyrénéens 296
DURAND (E.). — La production fruitière de la vallée du Rhône et les coopératives de vente et de transformation (Rapport) 296
PROTHIÈRE (E.). — La consommation des champignons comestibles et les offices mycologiques 297
DROUET (P.). — Sur les moyens de destruction du ver blanc et de la chenille du pommier 298
FERROUILLAT. — Récompenses pour le reboisement 299
LARUE. — Carte géologique, base de la carte agronomique 299
RAJAT (H.) et PÉJU (G.). — Relations entre la sécheresse et le développement de certains insectes nuisibles à l'agriculture 299
AUREGGIO. — Conférences agricoles aux soldats dans les casernes 299
LADUREAU (A.). — Le *Soja hispida*, son acclimatation dans le Midi 300
Discussion : MM. DURAND, LADUREAU, FAURE et DEVILLE 300
RIGAUX. — L'agriculture en Lozère au XXe siècle 300
PORCHER (Ch.). — De l'état actuel de la question qui traite de l'influence que peuvent avoir les modifications apportées dans l'alimentation sur la composition quantitative et qualitative du lait (Rapport) 300
RIGAUX. — De l'influence de l'alimentation sur la composition du lait 301
BIROT (E.). — Sur la dessiccation du lait 301
Discussion : MM. LADUREAU, BOUCHER et PORCHER 302
VISITE des membres de la Section à la Station viticole et de pathologie végétale, fondée par M. Vermorel, à Villefranche 303
AUDIN. — De l'influence des Oxydes de manganèse du sol sur la production des Éthers dans le Vin 303
MONTRICHER (H. de). — L'œuvre sociale de l'union des Syndicats des Alpes et de Provence 303
BOUCHER (H.) et PORCHEREL (A.). — Recherches sur l'économie de l'emploi des féculents et des préparations phosphatées dans l'alimentation des veaux (Rapport) 304
LYDTIN. — De l'emploi des féculents et de la poudre d'os dans l'alimentation rationnelle des veaux 304
GADOT. — Baromètre dynamométrique 304
DUBOIS (R.). — Sur l'emploi des anesthésiques généraux dans le forçage des plantes 304
OUVRAGES IMPRIMÉS présentés à la Section 305

16e Section. — Géographie.

BUREAU 306
DAVID (P.). — Sur l'origine probable des dalles de domite du Temple de Mercure au sommet du Puy-de-Dôme 306
CLERGET (P.). — Le Rhin comme type de fleuve navigable. — Comparaison avec le Rhône 307
BREITTMAYER (A.). — La navigation du Rhône et le Canal latéral 307
TAVERNIER. — Les voies ferrées et les voies fluviales en concurrence, spécialement à propos du Rhône et de Lyon 307
RAMOND (G.) et COMBES (P.) fils. — Un intéressant phénomène de capture aux environs de Paris : la Bièvre, l'Yvette et l'Orge 307
KILIAN (W.) — Sur le surcreusement des vallées alpines et sur la formation des terrasses 308
TAVERNIER (R.) et BROSSE (de la). — Proposition de vœu 308
EXCURSION au Mont-Verdun 308
BRUNHES (J.). — Sur de nouveaux travaux sur l'érosion tourbillonnaire 309
FLEURY (E.). — Sur une forme particulière de l'érosion par les eaux courantes : le chaudron latéral 309
BRUNHES (B.). — Sur le sens de rotation des tourbillons produits dans l'écoulement des liquides 309
DALEMONT (J.). — Sur l'action des tourbillons dans les turbines 309
VŒU PROPOSÉ par les 8e et 15e Sections 309
HENRIET (J.). — Sur un projet de voie ferrée à transit rapide, de Marseille à la Vallée du Rhin, par Genève, Lausanne, Berne et Bâle 309
Discussion : M. A. de VILLEMEREUIL 309
— Sur un projet de voie fluviale à grande section pour chalands de 1.000 tonnes, de Marseille à la Vallée du Rhin, par Lyon, Besançon, Mulhouse et Strasbourg 310
Discussion : M. A. de VILLEMEREUIL 310
— Études sur les voies ferrées françaises pour l'accès du tunnel du Simplon : les illusions et la réalité 310
Discussion : M. A. de VILLEMEREUIL 310
EYSSÉRIC (J.). — Observations sur les températures de la mer à la surface dans l'Océan Arctique 311
TURQUAN (V.). — Densité de la population par commune en France. Présentation de la carte d'ensemble de la France, pour les 36.000 communes 311
— Répartition des Suisses et des Italiens en France, par canton . 311
BONJOUR (F.). — Les origines de la ligne de Jougne 311
ESTOILE (Cte J. de l'). — Une excursion en Andorre 311
LEMOINE (P.). — Formations et phénomènes récents dans le nord de Madagascar. Leur âge relatif déterminé par les méthodes géomorphogéniques 311
MARTEL (E.-A.). — Creusement des vallées et érosions glaciaires 311

17e Section. — Économie politique et Statistique.

BUREAU 314
HENRIET (J.). — Considérations économiques et sociales sur les causes qui provoquent l'accroissement des villes et la dépopulation des campagnes 314
GARÇON (J.). — De la nécessité pour chaque industrie de posséder son Répertoire bibliographique 314
TURQUAN. — Densité de la population en France. Sa répartition par commune. . 315
Discussion : M. le Dr PAPILLON 315

LACOUR. — Considérations sur le système métrique et la monnaie 315
Discussion : M. le Dr PAPILLON. 315
DUBOIS (R.). — De la réglementation physiologique du Travail 315
Discussion : MM. RENOUARD. 315
Dr PAPILLON et R. DUBOIS 316
GRISON-PONCELET. — Ressources sans impôts 316
Discussion : M. le Dr PAPILLON. 316
HENRIET (J.). — Justification de la réduction des heures de travail dans l'industrie par les applications faites en Angleterre, en Amérique du Nord et en Australie 316
— Les origines des couleurs nationales en France 316
RENOUARD (A.). — Des réformes à adopter dans le programme d'enseignement des Écoles supérieures de Commerce. 316
CADENAT. — Comptes courants d'État 317
BOUVIER (E.). — La municipalisation des services publics devant la loi et la jurisprudence françaises. 317

18e Section. — Pédagogie et Enseignement.

BUREAU 318
Allocution du Président (Dr BÉRILLON). 318
CHABOT (C.). — Rapport sur l'éducation du caractère au Lycée. 318
BEAUVISAGE (Dr). — Influence de l'éducation intellectuelle sur la formation du caractère 318
BÉRILLON (Dr). — L'éducation du caractère et l'éducation de la présence d'esprit. 319
BÉRILLON (Mlle L.). — La timidité envisagée au point de vue scolaire. 319
FEUILLADE (Dr). — Résultats de l'application de la méthode médico-pédagogique pendant une année à la clinique de la place du Pont 320
ROYET (Dr). — Troubles de développement intellectuel en rapport avec les maladies des voies respiratoires supérieures et des oreilles. 321
GAGNIÈRE (Dr). — Causes produisant des enfants anormaux. — Sélections à opérer dans les classes publiques et privées par des médecins praticiens . . . 321
VOISIN (Dr J.). — Statistique des enfants anormaux présentés à la consultation externe de la Salpétrière. — Classement des enfants 322
COURJON (Dr A.). — Le problème des anormaux. 323
GRANDVILLIERS. — Définition, classification et statistique des enfants anormaux en France 323
BÉRILLON (Dr). — Organisation de l'Institution familiale de Créteil pour enfants anormaux 323
FREY (Dr L.). — Quelques remarques sur la dentition des enfants anormaux . . 324
BEAUVISAGE (Dr). — Les programmes de l'Enseignement primaire et les enfants anormaux 324
BÉRILLON et FEUILLADE (Drs). — Des procédés pédagogiques applicables aux enfants turbulents 325
RAY. — Un enseignement scientifique à la caserne 325
DESNOYERS (P.). — Avantages et inconvénients de l'écriture droite et de l'écriture penchée. 326
BERTHET (Mlle). — Les anormaux à l'école primaire 326
DEPOIN (J.). — La sténographie envisagée comme un auxiliaire du travail intellectuel et un facteur de l'Avancement des Sciences 327
Discussion : MM. BEAUVISAGE 327
DEPOIN et BÉRILLON. 328
LAISANT. — L'initiation mathématique. 328
TARRY (H.). — Une lacune dans l'enseignement de l'arithmétique. — Progressions médiantes et racines carrées. — Application à la représentation des incommensurables : π, $e\sqrt{n}$. 329

MOREAU. — L'enseignement agricole à la caserne 329
MONTRICHER (de). — L'Enseignement populaire et l'Université féminine à Marseille 330
— — Fondation de l'Association polytechnique de Marseille. . . 330
BÉRILLON (Dr). — Les applications de la suggestion hypnotique à l'orthopédie morale 330

20e Section. — Hygiène et Médecine publique.

BUREAU 331
BUREAU (G.). — Procédés de production du Froid et ses applications à la conservation des denrées alimentaires et des produits agricoles 331
Discussion : M. BRÉMOND 332
LACOMME (Dr). — La stérilisation des eaux par l'ozone (Rapport) 332
GÉRARD (L.). — Contrôle du fonctionnement des ozoneurs au point de vue de la stérilisation des eaux potables. 332
FOVEAU de COURMELLES (Dr). — De la stérilisation des eaux par l'ozone. 333
LADUREAU (A.). — Les électro-stérilisateurs. 333
Discussion : MM. le Dr H. HENROT. 333
BELLIER, le Dr MICHAUT, de MONTRICHER et le Dr J. COURMONT 334
ROUX (G.). — Résultats que peut produire un Bureau municipal d'hygiène. Quinze ans de fonctionnement à Lyon (Rapport) 335
Discussion : MM. le Dr H. HENROT, le Dr FERRÉ 335
le Dr BRÉMOND et GUIRAUD 336
LESIEUR (Dr). — Sur la propagation de la fièvre typhoïde par les urines (Rapport). 336
MOREL, GALLIARD et LACOMME. — Sur les milieux chimiquement définis pour les cultures microbiennes 337
LESIEUR et LACOMME. — Cultures de tuberculose 337
DUBOIS (R.). — Embaumements, momifications et cimetières 337
BORDIER (Dr H.). — De la valeur protectrice des tissus en poils de lapins angora (angoratine). 337
LESIEUR, ANDRÉ et FAVRE. — Sur le dispensaire antituberculeux de Lyon (Rapport). 338
AUREGGIO. — Hygiène de l'alimentation : Inspection sanitaire des viandes dans les grandes agglomérations. 338
MOROT. — Le contrôle sanitaire de la production du lait destiné à l'alimentation humaine 338
MONTRICHER (de). — Le Congrès national d'hygiène et de salubrité publique de Marseille. 338
— — Exposition coloniale de Marseille. 338
BELLIER. — Le lait à Lyon 339
BONDET (Dr). — La remise en eau des étangs de la Dombes et la Malaria. . . . 339
COURMONT (Dr J.). — La remise en eau des étangs de la Dombes. Ses dangers. . 342
LORTET (Dr). — Étangs des Dombes 342
NEVEU-LEMAIRE (Dr M.). — Les anophèles et le paludisme dans la Dombes. . . 343
Discussion : MM. CRESPIN. 346
— CAZENEUVE, COURMONT, HENROT, J. GUIART et NEVEU-LEMAIRE 347
ROUX (Dr G.). — Les moustiques à Lyon. 348
Discussion : M. le Dr M. GUIART. 348
LESIEUR et MATHIEU DE FOSSEY. — Isolement du bacille typhique par les milieux au vert malachite 348
DUBOIS (R.). — Présentation de momies conservées depuis quinze ans par le procédé du professeur Raphaël Dubois. — Applications multiples de ce procédé. — Hygiène des cimetières 348
Vœux proposés par la section. 348

Sous-Section d'Archéologie.

BUREAU 349
DISSARD (P.). — Plombs antiques trouvés à Lyon. Sceaux, tessères, monnaies et objets divers de la collection Récamier 349
REVEIL (Dr Ed.). — Notes sur les sculptures préhistoriques de Panossas (Isère). 349
HENRIET (J.). — Les origines des couleurs nationales de la France. 349
DELORT et CARRA. — Découvertes au pays des Ségusiaves 350
BIROT (Dr J.). — Mosaïque du chœur de l'Église de Saint-Martin d'Ainay (Lyon). 350
CHANEL (E.). — Un atelier de céramique gallo-romain dans l'Ain. 350
— — Fouilles de Montréal-Lacluse (Ain) (gallo-romain). 351
AUDIN. — Essai de bibliographie beaujolaise. 351
BIZOT (E.). — Étude où monographie du Temple antique d'Auguste et Livie, Vienne (Isère) 352
GADOT. — La coudée sacrée des Égyptiens 353
JAMOT (C.). — Inventaire général du vieux Lyon : maisons, sculptures, inscriptions 353
EMANUELLI (F.) et QUONIAM (C.-Th.). — Les Acadiens à Cherbourg pendant la Révolution 353
— — — La méthode historique chez Taine et les troubles de la fin de Juillet 1789 à Cherbourg. 354
OUVRAGES IMPRIMÉS présentés à la sous-section 354
SÉANCE GÉNÉRALE 355

EXCURSIONS

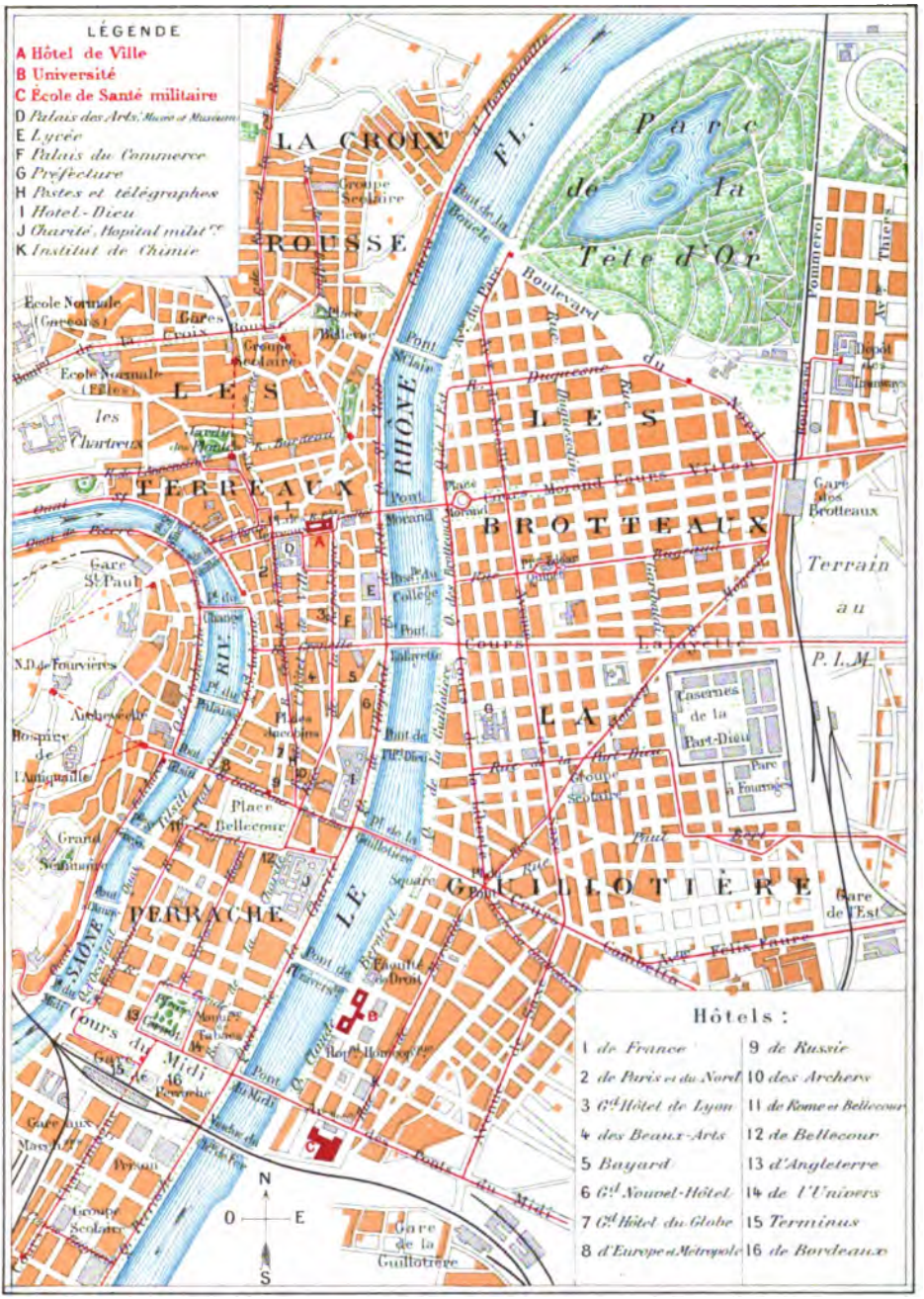
Excursion générale du 5 août. 356
Discours de M. E. GUIMET. 359
— du Maire de Poleymieux. 360
— de M. H. TAVERNIER. 361
Excursion finale des 8, 9 et 10 août 363
Discours de M. MARTELIN. 365
Table des matières. 367
Plan de la ville de Lyon.

ERRATUM

Dans le rapport de M. MANQUAT, publié à part et distribué avant le Congrès, sur la prophylaxie de la syphilis, page 19 :

Ligne 19	au lieu de	13 à 15 p. 1000	lire :	13 à 15 p. 100.
— 20	—	16 p. 1000	— :	16 p. 100.
— 22	—	13 p. 1000	— :	13 p. 100.

IMPRIMERIE CHAIX, RUE BERGÈRE, 20, PARIS. — 14144-9-06.



PLAN DE LYON

Imp. Dufrêny, Paris.

41C
458+